

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Воронежский государственный университет»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом ФГБОУ ВО «ВГУ»

от 30.05.2024 г. протокол № 5

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

09.04.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в социальных и медицинских системах

Уровень образования: высшее

Квалификация: **Магистр**

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

**СОГЛАСОВАНО**  
Генеральный директор  
АО НПП «РЕЛЭКС»  
Бойченко И.А.



**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году**

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году на заседании ученого совета университета \_\_.\_\_.20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»

\_\_\_\_\_ Е.Е. Чупандина

\_\_.\_\_.20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Нормативные документы	4
1.2. Перечень сокращений, используемых в ОПОП	4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	4
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	4
2.2. Перечень профессиональных стандартов	5
3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы	5
3.1. Профиль образовательной программы	5
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	5
3.3. Объем программы	5
3.4. Срок получения образования	5
3.5. Минимальный объем контактной работы по образовательной программе	6
3.6. Язык обучения	6
3.7. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	6
3.8. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы	6
4. Планируемые результаты освоения ОПОП	6
4.1. Универсальные компетенции выпускников и результаты их достижения	6
4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	9
4.3. Профессиональные компетенции выпускников, и индикаторы их достижения	10
5. Структура и содержание ОПОП	12
5.1. Структура и объем ОПОП	12
5.2. Календарный учебный график	12
5.3. Учебный план	12
5.4. Рабочие программы дисциплин, практик	12
5.5. Государственная итоговая аттестация	13
6. Условия осуществления образовательной деятельности	12
6.1. Общесистемные требования	13
6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	14
6.3. Кадровые условия реализации программы	14
6.4. Финансовые условия реализации программы	15
6.5. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	15

## **1. Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий (материально-техническое, учебно-методическое, кадровое и финансовое обеспечение), который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

### **1.1. Нормативные документы**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от «19» сентября 2017г. №916 (далее – ФГОС ВО);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся», с изменениями на 18.11.2020;
- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 N 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изменениями и дополнениями);
- Устав ФГБОУ ВО «ВГУ».

### **1.2 Перечень сокращений, используемых в ОПОП**

- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение;
- УК - универсальные компетенции;
- ОПК – общепрофессиональные компетенции;
- ПК - профессиональные компетенции;
- ПООП - примерная основная образовательная программа;
- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
- ОТФ - обобщенная трудовая функция;
- ТФ - трудовая функция;
- ТД - трудовое действие;
- ПС – профессиональный стандарт

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата/магистратуры/специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- исследование предметных областей в области социальных и медицинских систем, особенностей информационных процессов;

- определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях,

согласованной со стратегией развития организации;  
 моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий;  
 проведение реинжиниринга прикладных и информационных процессов;  
 проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области;  
 адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла.

Сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность, являются:

исследование и разработка эффективных методов реализации информационных процессов и построения информационных систем в прикладных областях на основе использования современных ИКТ;

организация и проведение системного анализа и реинжиниринга прикладных и информационных процессов, постановка и решение прикладных задач;

моделирование прикладных и информационных процессов, разработка требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов;

организация и проведение работ по технико-экономическому обоснованию проектных решений, разработку проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание ИС в прикладных областях;

управление проектами информатизации предприятий и организаций, принятие решений по реализации этих проектов, организация и управление внедрением проектов ИС в прикладной области;

управление качеством автоматизации решения прикладных задач, процессов создания ИС;

организация и управление эксплуатацией ИС;

обучение и консалтинг по автоматизации и информатизации прикладных процессов и внедрению ИС в прикладных областях.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

проектный.

## **2.2. Перечень профессиональных стандартов**

Перечень используемых профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика и используемых при формировании ОПОП приведен в приложении 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника данной образовательной программы, представлен в приложении 2.

## **3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы**

### **3.1. Профиль/специализация образовательной программы**

Профиль образовательной программы в рамках направления подготовки - Прикладная информатика в социальных и медицинских системах

### **3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: магистр.

### 3.3. Объем программы

Объем программы составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

### 3.4. Срок получения образования:

в очной форме обучения составляет 2 года.

### 3.5 Минимальный объем контактной работы

Минимальный объем контактной работы по образовательной программе составляет 1196 часов.

### 3.6 Язык обучения

Программа реализуется на русском языке.

### 3.7 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Основная образовательная программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета.

**3.8 Реализация образовательной программы в сетевой форме – не реализуется.**

**3.9 Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы** представлены в Приложении 7.

## 4. Планируемые результаты освоения ОПОП

### 4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы следующие **универсальные компетенции**

**Таблица 4.1**

Категория универсальных компетенций	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации; УК-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;

			УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая достоинства и недостатки.
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.2 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы, использует актуальное ПО УК - 2.3 Проектирует смету и бюджет проекта, оценивает эффективность результатов проекта УК-2.4 Составляет матрицу ответственности и матрицу коммуникаций проекта УК-2.5 Использует гибкие технологии для реализации задач с изменяющимися во времени параметрами
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Планирует организацию работы команды и руководство ею с учетом индивидуально-психологических особенностей каждого ее члена УК-3.2. Вырабатывает конструктивную командную стратегию для достижения поставленной цели УК-3.3. Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения
Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на государственном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения УК-4.2. Владеет культурой письменного и устного оформления профессионально ориентированного научного текста на государственном языке РФ УК-4.3. Умеет вести устные деловые переговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном языке РФ УК-4.4 Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ УК-4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи в ситуациях академического и профессионального общения
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и

			<p>религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.</p> <p>УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды в процессе межкультурного взаимодействия</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	УК-6	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1. Оценивает свои личностные ресурсы на основе самодиагностики и самооценки</p> <p>УК-6.2. Определяет и реализовывает приоритеты своей деятельности и способы ее совершенствования.</p>



## 4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие **общепрофессиональные компетенции**:

**Таблица 4.2**

Категория общепрофессиональных компетенций	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-2.1 Обладает фундаментальными знаниями в области математических, естественных и социально-экономических наук, теории коммуникаций ОПК-2.2 Осуществляет первичный сбор и анализ материала, интерпретировать различные математические и информационные объекты ОПК-2.3 Имеет практический опыт работы с решением математических задач и применяет его в области информатики и информационных технологий
	ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК 2.1 Владеет основными положениями и концепциями в области программирования, архитектуры языков программирования, разработки оригинальных алгоритмов, теории коммуникации. Знаком с основной терминологией, перечнем ПО, включенного в Единый Реестр российских программ ОПК 2.2 Анализирует типовые языки программирования, составляет программы с использованием современных интеллектуальных информационных, в том числе нейросетевых технологий ОПК 2.3 Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения, анализа типов коммуникации
	ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК 3.1 Демонстрирует владение принципами сбора и анализа профессиональной информации, в том числе с помощью статистических методов анализа ОПК 3.2 Применяет новые математические методы анализа, визуализации и обработки различных типов информации для подготовки аналитических обзоров с выводами и рекомендациями
	ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК 4.1 Демонстрирует владение принципами создания информационных систем различного назначения с использованием новых научных методов и принципов ОПК 4.2 Использует на практике новые научные принципы и методы исследования в области информационной безопасности и защиты информации
Информационно-коммуникационные технологии для	ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и	ОПК 5.1 Разрабатывает инновационные методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности

профессиональной деятельности		автоматизированных систем;	ОПК 5.2 Разрабатывает и модернизирует программное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК 6.1 Способен исследовать и использовать современные методы прикладной информатики для создания и поддержки различных информационных ресурсов в компьютерной сети Интернет ОПК 6.2 Демонстрирует владение современными методами исследования развития информационного общества, технологиями создания и поддержки: сайтов, блогов, форумов, чатов, электронных библиотек и энциклопедий
	ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ОПК 7.1 С использованием математического моделирования осуществляет проектирование и управление информационными системами ОПК 7.2 Демонстрирует владение современными технологиями в области проектирования информационных систем виртуальной и дополненной реальности
	ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК 8.1 Ведет техническое сопровождение разработкой информационных систем и баз данных ОПК 8.2 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств, в том числе мобильных приложений, программированием мехатронных и робототехнических устройств

#### 4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие **профессиональные компетенции**:

**Таблица 4.3**

Тип задач профессиональной деятельности	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-1	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК 1.1 Использует современные инструментальные средства для разработки мобильных приложений ПК 1.2 Осуществляет руководство интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения ПК 1.3 Применяет методы прикладной информатики для решения профессиональных задач в области обработки различных типов информации
	ПК-2	Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения	ПК 2.1 Использует современные инструментальные средства для разработки мобильных приложений ПК 2.2 Осуществляет руководство интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения ПК 2.3 Применяет методы прикладной информатики для решения профессиональных задач в области обработки различных типов информации
	ПК-3	Управление аналитическими работами	ПК 3.1 Демонстрирует знание методик выполнения аналитических работ,

			<p>современных интеллектуальных технологий и анализа изображений</p> <p>ПК 3.2 Применяет математические методы для совершенствования различных инструментов исследований и выполнения аналитических работ</p> <p>ПК 3.3 Анализирует и сравнивает различные подходы, обеспечивающие оптимизацию и реинжиниринг пользовательских приложений</p>
--	--	--	---

## 5. Структура и содержание ОПОП

### 5.1 Структура и объем ОПОП

ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Образовательная программа включает следующие блоки:

Таблица 5.1

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	87 з.е.
Блок 2	Практика	21 з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	12 з.е.
Объем программы		122 з.е.

Матрица соответствия компетенций, индикаторов их достижения и элементов ОПОП приведена в приложении 3.

В Блок 2 Практика включены следующие виды практик – учебная и производственная. В рамках ОПОП проводятся следующие практики:

- производственная практика, научно-исследовательская работа;
- производственная практика, проектно-технологическая;
- учебная практика, проектно-технологическая.

Формы, способы и порядок проведения практик устанавливаются соответствующим Положением о практической подготовке.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 54.2% общего объема образовательной программы.

### 5.2 Календарный учебный график.

Календарный учебный график определяет периоды теоретического обучения, практик, НИР, экзаменационных сессий, государственной итоговой аттестации, каникул и их чередования в течение периода обучения, а также сводные данные по бюджету времени (в неделях). Календарный учебный график представлен в приложении 4.

### 5.3 Учебный план

Документ, определяющий перечень дисциплин (модулей), практик, их объем (в зачетных единицах и академических часах), распределение по семестрам, по видам работ (лекции, практические, лабораторные, самостоятельная работа), наличие курсовых работ, проектов, форм промежуточной аттестации. Учебный план представлен в приложении 5.

### 5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей), практик

ОПОП содержит рабочие программы всех дисциплин (модулей), практик как обязательной, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающегося и факультативы. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик, для размещения на официальном сайте представлены в Приложениях 8-9.

Рабочие программы размещены в ЭИОС ВГУ. Каждая рабочая программа содержит оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике.

ФОС по образовательной программе, включающий комплекс заданий различного типа, используемых при проведении оценочных процедур по отдельным дисциплинам (модулям), практикам (текущего контроля / промежуточной аттестации / государственной итоговой (итоговой) аттестации), направленный на оценивание достижения обучающимися результатов освоения ОПОП (сформированности компетенций) представлен в Приложении 10.

### **5.5 Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится после освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Порядок проведения, формы, содержание, оценочные материалы, критерии оценки и методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы регламентируется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Воронежского государственного университета, утвержденным Ученым советом ВГУ и программой государственной итоговой аттестации по образовательной программе, утвержденной Ученым советом факультета прикладной математики, информатики и механики. Программа ГИА размещена в ЭИОС ВГУ.

## **6. Условия осуществления образовательной деятельности**

### **6.1 Общесистемные требования**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам для проведения всех видов аудиторных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории университета, так и вне её.

ЭИОС университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

– доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):  
 Электронно-библиотечной системе «Университетская библиотека online (доступ осуществляется по адресу: <https://biblioclub.ru/>); Электронной библиотеке технического ВУЗа «Консультант студента» (доступ осуществляется по адресу: <https://www.studmedlib.ru/>); Электронно-библиотечной системе «Лань» (доступ осуществляется по адресу: <https://e.lanbook.com/>).

Для дисциплин, реализуемых с применением ЭО и ДОТ электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет"

## **6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы**

6.2.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных данной программой, оснащены оборудованием, техническими средствами обучения, программными продуктами, состав которых определяется в РПД, РПП. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

6.2.2 Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.2.3 Используемые в образовательном процессе печатные издания представлены в библиотечном фонде Университета из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.4 Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Перечень материально-технического оборудования и программного обеспечения, представлен в Приложении 6.

## **6.3 Кадровые условия реализации программы**

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

90 % численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, что соответствует п. 4.4.3 ФГОС ВО.

7 % численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), что соответствует п. 4.4.4 ФГОС ВО.

72 % численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание, что соответствует п. 4.4.5 ФГОС ВО.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях

#### **6.4 Финансовые условия реализации программы**

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

#### **6.5. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки качества образования.

В целях совершенствования программы при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников Университета.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности проводится в рамках текущей, промежуточной и государственной (итоговой) аттестаций.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Система внутренней оценки качества образования реализуется в соответствии с планом независимой оценки качества, утвержденным ученым советом факультета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе проводится в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе проводится в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО.

Нормативно-методические документы и материалы, регламентирующие и обеспечивающие качество подготовки обучающихся:

Положение о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета, утвержденное ученым советом ВГУ;

Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденное решением Ученого совета ВГУ;

Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Воронежского государственного университета, утвержденное Ученым советом ВГУ;

Положение о независимой оценке качества образования в Воронежском государственном университете

**Разработчики ОПОП:**

Декан факультета



С.Н. Медведев

Руководитель (куратор) программы



И.Е. Воронина

Программа рекомендована Учёным советом факультета прикладной математики, информатики и механики от 23.03.2024 года, протокол № 9.



## Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом направления 09.04.03 Прикладная информатика, используемых при разработке образовательной программы Прикладная информатика в социальных и медицинских системах

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
<i>Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)</i>		
<i>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (пример заполнения)</i>		
1	06.015	Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
2	06.017	Профессиональный стандарт "Руководитель разработки программного обеспечения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 645н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34847), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
3	06.022	Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции)

## Приложение 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника  
Образовательная программа «Прикладная информатика в социальных и медицинских системах»

Уровень образования магистратура

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код
06.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ	А	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	4	Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием	A/01.4
				Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием информации для подготовки материала	A/02.4
				Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием	A/03.4
				Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием	A/05.4
06.017 РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	В	Организация процессов разработки программного обеспечения	6	Управление процессом разработки программного обеспечения	B/01.6
				Управление информацией в процессе разработки программного обеспечения	B/02.6
				Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ	B/03.6
06.022 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК	С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц	C/02.6
				Разработка концепции системы	C/05.6
				Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	C/07.6
				Организация согласования требований к системе	C/09.6
				Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества	C/11.6

## Матрица соответствия компетенций, индикаторов их достижения и элементов ОПОП

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-3
Б1.О.01	Профессиональное общение на иностранном языке	УК-4.1; УК-4.5
Б1.О.02	Коммуникативные технологии профессионального общения	УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6
Б1.О.03	Теория и практика аргументации	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.О.04	Проектный менеджмент	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; ОПК-8.2
Б1.О.05	Разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.06	Современные теории и технологии развития личности	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2
Б1.О.07	Статистический анализ данных	ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПК-3.2
Б1.О.08	Информационная безопасность и защита информации	ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.О.09	Современные нейросетевые технологии	ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.10	Интеллектуальные информационные технологии	ОПК-1.3; ОПК-2.2
Б1.О.11	Корпоративные базы данных	ОПК-8.1
Б1.О.12	Машинное обучение	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.13	Технологии виртуальной и дополненной реальности	ОПК-7.1; ОПК-7.2
Б1.О.14	Современные Internet-технологии	ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.О.15	Программирование мехатронных и робототехнических устройств	ОПК-5.1; ОПК-8.2
Б1.О.16	Основы научной и проектной деятельности	УК-1.1; ОПК-3.1
Б1.О.17	Основы автоматизации информационных процессов и информатизации организаций	ОПК-5.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Лингвистическое обеспечение информационных процессов	ПК-1.3; ПК-2.3
Б1.В.02	Основы телемедицины	ПК-3.1
Б1.В.03	Основы биоинформатики	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.04	Основы анализа медицинских изображений	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.05	Разработка мобильных приложений	ПК-2.1; ПК-3.3
Б1.В.06	Анализ больших данных	ПК-1.1; ПК-1.2

Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретические основы разработки дизайна биомедицинских исследований	ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматическая обработка и анализ текстовых данных	ПК-1.3; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.03	Основы конструктивного взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном процессе	УК-3.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1.3; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.02.01	Информационные технологии оценки эффективности IT-проектов	ПК-1.3; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.02.02	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5
Б1.В.ДВ.02.03	Психолого-педагогическое сопровождение лиц с ограниченными возможностями здоровья	УК-6.1
Б2	Практика	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3
Б2.О.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-3.2; ПК-3.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	ПК-1.2; ПК-3.1
Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-1; ПК-2
ФТД.01	Компьютерное моделирование в медицинских информационных системах	ПК-2.2
ФТД.02	Объектные базы данных	ПК-1.1



## Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17 4/6	17 1/6	34 5/6	17 5/6	8	25 5/6	60 4/6
Э	Экзаменационные сессии	2	3	5	2 1/6		2 1/6	7 1/6
П	Производственная практика					4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					8	8	8
К	Продолжительность каникул	13 дн	56 дн	69 дн	13 дн	57 дн	70 дн	139 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	8 дн	5 дн	13 дн	8 дн	5 дн	13 дн	26 дн
Продолжительность		161 дн	204 дн	365 дн	162 дн	203 дн	365 дн	
Студентов								
Групп								

## Учебный план 1 курс

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр				
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя									
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр	СР	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб
ИТОГО (с факультативами)				<b>1116</b>								<b>31</b>	19 4/6		<b>1044</b>									<b>29</b>	20 1/6		<b>2160</b>							<b>60</b>	39 5/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1116</b>							<b>31</b>			<b>1044</b>									<b>29</b>			<b>2160</b>						<b>60</b>						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>57,1</b>										<b>54,6</b>												<b>55,9</b>												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>54</b>										<b>36</b>												<b>45</b>												
	Аудиторная нагрузка			<b>22</b>										<b>20,1</b>												<b>21,1</b>												
	Контактная работа			<b>22</b>										<b>20,1</b>												<b>21,1</b>												
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>1116</b>	<b>388</b>	<b>216</b>	<b>116</b>	<b>56</b>	<b>620</b>	<b>108</b>	<b>31</b>	ТО: 17 2/3 Э: 2		<b>1044</b>	<b>344</b>	<b>168</b>	<b>118</b>	<b>58</b>	<b>592</b>	<b>108</b>	<b>29</b>	ТО: 17 1/6 Э: 3		<b>2160</b>	<b>732</b>	<b>384</b>	<b>234</b>	<b>114</b>	<b>1212</b>	<b>216</b>	<b>60</b>	ТО: 34 5/6 Э: 5						
1	Б1.0.01	Профессиональное общение на иностранном языке											Эк	<b>144</b>	34			34	74	36	4			Эк	<b>144</b>	34			34	74	36	4		52	2			
2	Б1.0.02	Коммуникативные технологии профессионального общения	За	<b>72</b>	32	16		16	40	2														За	<b>72</b>	32	16		16	40		2		52	1			
3	Б1.0.03	Теория и практика аргументации	За	<b>72</b>	32	16		16	40	2														За	<b>72</b>	32	16		16	40		2		109	1			
4	Б1.0.04	Проектный менеджмент											За	<b>72</b>	32	16		16	40		2			За	<b>72</b>	32	16		16	40		2		42	2			
5	Б1.0.07	Статистический анализ данных	Эк	<b>144</b>	32	16	16		76	36	4													Эк	<b>144</b>	32	16	16		76	36	4		42	1			
6	Б1.0.08	Информационная безопасность и защита информации	За	<b>108</b>	50	34	16		58		3													За	<b>108</b>	50	34	16		58		3		155	1			
7	Б1.0.10	Интеллектуальные информационные технологии	Эк	<b>180</b>	68	34	34		76	36	5													Эк	<b>180</b>	68	34	34		76	36	5		36	1			
8	Б1.0.11	Корпоративные базы данных	За	<b>108</b>	50	16	34		58		3													За	<b>108</b>	50	16	34		58		3		43	1			
9	Б1.0.12	Машинное обучение											Эк	<b>144</b>	68	34	34		40	36	4			Эк	<b>144</b>	68	34	34		40	36	4		42	2			
10	Б1.0.14	Современные Internet-технологии	Эк	<b>144</b>	50	34	16		58	36	4													Эк	<b>144</b>	50	34	16		58	36	4		43	1			
11	Б1.0.15	Программирование мехатронных и робототехнических устройств												<b>72</b>	34	34			38		2				<b>72</b>	34	34			38		2		39	23			
12	Б1.0.16	Основы научной и проектной деятельности	За	<b>108</b>	34	34			74		3													За	<b>108</b>	34	34			74		3		43	1			
13	Б1.0.17	Основы автоматизации информационных процессов и информатизации организаций	За	<b>72</b>	32	16		16	40	2														За	<b>72</b>	32	16		16	40		2		37	1			
14	Б1.В.01	Лингвистическое обеспечение информационных процессов											За	<b>108</b>	50	34	16		58		3			За	<b>108</b>	50	34	16		58		3		43	2			
15	Б1.В.03	Основы биоинформатики											Эк	<b>180</b>	68	34	34		76	36	5			Эк	<b>180</b>	68	34	34		76	36	5		41	2			
16	Б1.В.05	Разработка мобильных приложений											ЗаО	<b>108</b>	50	16	34		58		3			ЗаО	<b>108</b>	50	16	34		58		3		40	2			
17	Б2.0.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ЗаО	<b>108</b>	8			8	100		3		ЗаО	<b>216</b>	8			8	208		6			ЗаО(2)	<b>324</b>	16			16	308		9		43	12			
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Эк(3) За(6) ЗаО											Эк(3) За(2) ЗаО(2)											Эк(6) За(8) ЗаО(3)												
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																			
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																			
<b>КАНИКУЛЫ</b>											2											8												10				





**Материально-техническое обеспечение основной образовательной программы  
высшего образования – программы магистратуры  
09.04.03 Прикладная информатика, Прикладная информатика в социальных и медицинских системах**

N п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Профессиональное общение на иностранном языке	Учебная аудитория: специализированная мебель, доска маркерная, CD/MP3 проигрыватель, телевизор, ноутбук. ПО: WinPro 8, интернет-браузер Google Chrome, пакет стандартных офисных приложений для работы с документами OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc (MS Office, МойОфис, LibreOffice)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 231, 233, 304, 311, 315; Пл. Ленина, д.10.
2	Коммуникативные технологии профессионального общения	Учебная аудитория: специализированная мебель, доска маркерная, CD/MP3 проигрыватель, телевизор, ноутбук. ПО: WinPro 8, интернет-браузер Google Chrome, пакет стандартных офисных приложений для работы с документами OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc (MS Office, МойОфис, LibreOffice)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 231, 233, 304, 311, 315; Пл. Ленина, д.10.
3	Теория и практика аргументации	Учебная аудитория: специализированная мебель, доска маркерная, CD/MP3 проигрыватель, телевизор, ноутбук. ПО: WinPro 8, интернет-браузер Google Chrome, пакет стандартных офисных приложений для работы с документами OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc (MS Office, МойОфис, LibreOffice)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 226, 329, 433, 435,
4	Проектный менеджмент	Учебная аудитория для проведения лекций: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 226, 329, 433, 435

5	Статистический анализ данных	Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), доска (меловая или маркерная). ОС Windows 8 (10), интернет-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox), ПО Adobe Reader, пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами (MS Office, МойОфис, LibreOffice)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п
6	Информационная безопасность и защита информации	Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), доска (меловая или маркерная). ОС Windows 8 (10), интернет-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox), ПО Adobe Reader, пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами (MS Office, МойОфис, LibreOffice)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п
7	Современные нейросетевые технологии	Учебная аудитория для проведения лекций: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 226, 329, 433, 435
8	Интеллектуальные информационные технологии	Специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран), доска (меловая или маркерная). ОС Windows 8 (10), ПО Adobe Reader	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п
9	Машинное обучение	Специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран), доска (меловая или маркерная). ОС Windows 8 (10), ПО Adobe Reader	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п
10	Программирование мехатронных и робототехнических устройств	Учебная аудитория для проведения лекций: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 15, 226, 329, 433, 435

11	Основы научной и проектной деятельности	Учебная аудитория для проведения лекций: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 226, 329, 433
12	Основы автоматизации информационных процессов и информатизации организаций	Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), доска (меловая или маркерная). ОС Windows 8 (10), интернет-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox), ПО Adobe Reader, пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами (MS Office, МойОфис, LibreOffice)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п
13	Лингвистическое обеспечение информационных процессов	Учебная аудитория для проведения лекций: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 226, 329, 433
14	Основы биоинформатики	Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), доска (меловая или маркерная). ОС Windows 8 (10), интернет-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox), ПО Adobe Reader, пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами (MS Office, МойОфис, LibreOffice)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п
15	Разработка мобильных приложений	Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), доска (меловая или маркерная). ОС Windows 8 (10), интернет-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox), ПО Adobe Reader, пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами (MS Office, МойОфис, LibreOffice)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 9, 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п

16	Основы телемедицины	Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), доска (меловая или маркерная). ОС Windows 8 (10), интернет-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox), ПО Adobe Reader, пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами (MS Office, МойОфис, LibreOffice)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п
17	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер, мультимедийное оборудование (проектор, экран) ОС Windows 8 (10), браузер (Google Chrome, , Mozilla Firefox), ПО MS Office Standard (МойОфис, Office Home and Student или LibreOffice).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п
18	Разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Учебная аудитория для проведения лекций: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 226, 329, 433
19	Современные теории и технологии развития личности	Учебная аудитория для проведения лекций: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 226, 329, 433
20	Корпоративные базы данных	Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), доска (меловая или маркерная). ОС Windows 8 (10), интернет-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox), ПО Adobe Reader, пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами (MS Office, МойОфис, LibreOffice)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п
21	Технологии виртуальной и дополненной реальности в медицине	Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), доска (меловая или маркерная). ОС Windows 8 (10), интернет-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox), ПО Adobe Reader, пакет стандартных офисных	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п


		приложений для работы с документами, таблицами (MS Office, МойОфис, LibreOffice)	
22	Современные Internet-технологии	Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), доска (меловая или маркерная). ОС Windows 8 (10), интернет-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox), ПО Adobe Reader, пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами (MS Office, МойОфис, LibreOffice)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п
24	Основы анализа медицинских изображений	Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), доска (меловая или маркерная). ОС Windows 8 (10), интернет-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox), ПО Adobe Reader, пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами (MS Office, МойОфис, LibreOffice).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п
25	Теоретические основы разработки дизайна биомедицинских исследований	Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), доска (меловая или маркерная). ОС Windows 8 (10), интернет-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox), ПО Adobe Reader, пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами (MS Office, МойОфис, LibreOffice).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п
26	Автоматическая обработка и анализ текстовых данных	Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), доска (меловая или маркерная). ОС Windows 8 (10), ПО Adobe Reader	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п
27	Информационные технологии оценки эффективности IT-проектов	Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), доска (меловая или маркерная). ОС Windows 8 (10), интернет-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox), ПО Adobe Reader, пакет стандартных офисных	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п

		приложений для работы с документами, таблицами (MS Office, МойОфис, LibreOffice)	
28	Анализ больших данных	Учебная аудитория для проведения лекций специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 226, 329, 433, 435
		Учебная аудитория для проведения лабораторных работ: специализированная мебель, персональные компьютеры для индивидуальной работы с возможностью подключения к сети «Интернет», мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения). ОС Windows 10, ОС Linux, ПО Adobe Reader, пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами и т.п. (MS Office, МойОфис, LibreOffice), ПО Matlab	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 407п
29	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), доска (меловая или маркерная). ОС Windows 8 (10), интернет-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox), ПО Adobe Reader, пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами (MS Office, МойОфис, LibreOffice)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 226, 329, 433, 435, 407п
30	Учебная практика, проектно- технологическая	Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер, мультимедийное оборудование (проектор, экран) ОС Windows 8 (10), браузер (Google Chrome, , Mozilla Firefox), ПО MS Office Standard (МойОфис, Office Home and Student или LibreOffice).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п
31	Компьютерное моделирование в медицинских информационных системах	Учебная аудитория для проведения практических занятий: специализированная мебель, персональные компьютеры для индивидуальной работы с возможностью подключения к сети «Интернет», мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения). ОС Windows 8 (10), интернет-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox), ПО Adobe Reader, пакет стандартных офисных	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 407п

		приложений для работы с документами, таблицами (MS Office, МойОфис, LibreOffice).	
32	Объектные базы данных	Учебная аудитория для проведения практических занятий: специализированная мебель, персональные компьютеры для индивидуальной работы с возможностью подключения к сети «Интернет», мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения). ОС Windows 8 (10), интернет-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox), ПО Adobe Reader, пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами (MS Office, МойОфис, LibreOffice).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 407п
33	Производственная практика, проектно-технологическая	Учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер, мультимедийное оборудование (проектор, экран) ОС Windows 8 (10), браузер (Google Chrome, , Mozilla Firefox), ПО MS Office Standard (МойОфис, Office Home and Student или LibreOffice).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 20, 124, 214, 216, 226, 329, 433, 435, 407п
34	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Учебная аудитория для проведения практических занятий: специализированная мебель, персональные компьютеры для индивидуальной работы с возможностью подключения к сети «Интернет», мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. 10, 11, 12, 15, 14, 124, 214, 216, 407п

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета ПММ  
Медведев С. Н.  
23.03.2024



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:  
09.04.03 Прикладная информатика
2. Профиль подготовки/специализация:  
Прикладная информатика в социальных и медицинских системах
3. Квалификация выпускника: магистр
4. Составители программы: начальник отдела по воспитательной работе Назарова Александра Александровна, Медведева Ольга Александровна, к.ф.-м.н., доцент кафедры ВМиПИТ.
5. Рекомендована: Учёным советом факультета прикладной математики, информатики и механики от 23.03.2024 года, протокол № 5.

---

*отметки о продлении вносятся вручную)*

- 6 Учебный год: 2024-2025, 2025-2026



## 1. Цель и задачи программы:

Цель программы – воспитание высоконравственной, духовно развитой и физически здоровой личности, обладающей социально и профессионально значимыми личностными качествами и компетенциями, способной творчески осуществлять профессиональную деятельность и нести моральную ответственность за принимаемые решения в соответствии с социокультурными и духовно-нравственными ценностями.

Задачи программы:

- формирование единого воспитательного пространства, направленного на создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского и профессионального самоопределения и самореализации;
- вовлечение обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения по всем направлениям воспитательной работы в вузе/на факультете;
- освоение обучающимися духовно-нравственных ценностей, гражданско-патриотических ориентиров, необходимых для устойчивого развития личности, общества, государства;
- содействие обучающимся в личностном и профессиональном самоопределении, проектировании индивидуальных образовательных траекторий и образа будущей профессиональной деятельности, поддержка деятельности обучающихся по самопознанию и саморазвитию.

## 2. Теоретико-методологические основы организации воспитания

В основе реализации программы лежат следующие *подходы*:

- *системный*, который означает взаимосвязь и взаимообусловленность всех компонентов воспитательного процесса – от цели до результата;
- *организационно-деятельностный*, в основе которого лежит единство сознания, деятельности и поведения и который предполагает такую организацию коллектива и личности, когда каждый обучающийся проявляет активность, инициативу, творчество, стремление к самовыражению;
- *личностно-ориентированный*, утверждающий признание человека высшей ценностью воспитания, активным субъектом воспитательного процесса, уникальной личностью;
- *комплексный подход*, подразумевающий объединение усилий всех субъектов воспитания (индивидуальных и групповых), институтов воспитания (подразделений) на уровне социума, вуза, факультета и самой личности воспитанника для успешного решения цели и задач воспитания; сочетание индивидуальных, групповых и массовых методов и форм воспитательной работы.

Основополагающими *принципами* реализации программы являются:

- *системность* в планировании, организации, осуществлении и анализе воспитательной работы;
- *интеграция* внеаудиторной воспитательной работы, воспитательных аспектов учебного процесса и исследовательской деятельности;
- *мотивированность* участия обучающихся в различных формах воспитательной работы (аудиторной и внеаудиторной);
- *вариативность*, предусматривающая учет интересов и потребностей каждого обучающегося через свободный выбор альтернативных вариантов участия в направлениях воспитательной работы, ее форм и методов.

Реализация программы предусматривает использование следующих *методов* воспитания:

- методы формирования сознания личности (рассказ, беседа, лекция, диспут, метод примера);
- методы организации деятельности и приобретения опыта общественного

поведения личности (создание воспитывающих ситуаций, педагогическое требование, инструктаж, иллюстрации, демонстрации);

- методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения личности (соревнование, познавательная игра, дискуссия, эмоциональное воздействие, поощрение, наказание);

- методы контроля, самоконтроля и самооценки в воспитании.

При реализации программы используются следующие **формы** организации воспитательной работы:

- массовые формы – мероприятия на уровне университета, города, участие во всероссийских и международных фестивалях, конкурсах и т.д.;

- групповые формы – мероприятия внутри коллективов академических групп, студий творческого направления, клубов, секций, общественных студенческих объединений и др.;

- индивидуальные, личностно-ориентированные формы – индивидуальное консультирование преподавателями обучающихся по вопросам организации учебно-профессиональной и научно-исследовательской деятельности, личностного и профессионального самоопределения, выбора индивидуальной образовательной траектории и т.д.

### **3. Содержание воспитания**

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы в вузе/на факультете:

- 1) духовно-нравственное воспитание;
- 2) гражданско-правовое воспитание;
- 3) патриотическое воспитание;
- 4) экологическое воспитание;
- 5) культурно-эстетическое воспитание;
- 6) физическое воспитание;
- 7) профессиональное воспитание.

#### **3.1. Духовно-нравственное воспитание**

- формирование нравственной позиции, в том нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия, добра, дружелюбия);

- развитие способности к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;

- формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- развитие способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебно-профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного самообразования и самовоспитания;

- развитие способности к сотрудничеству с окружающими в образовательной, общественно полезной, проектной и других видах деятельности.

#### **3.2. Гражданско-правовое воспитание**

- выработка осознанной собственной позиции по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего;

- формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок,

обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, другим негативным социальным явлениям;

- развитие студенческого самоуправления, совершенствование у обучающихся организаторских умений и навыков;

- расширение конструктивного участия обучающихся в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления;

- поддержка инициатив студенческих объединений, развитие молодежного добровольчества и волонтерской деятельности;

- организация социально значимой общественной деятельности студенчества.

### **3.3. Патриотическое воспитание**

- формирование чувств патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества;

- формирование патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, стремления защищать интересы Родины и своего народа;

- формирование чувства гордости и уважения к достижениям и культуре своей Родины на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России, развитие желания сохранять ее уникальный характер и культурные особенности;

- развитие идентификации себя с другими представителями российского народа;

- вовлечение обучающихся в мероприятия военно-патриотической направленности;

- приобщение обучающихся к истории родного края, традициям вуза, развитие чувства гордости и уважения к выдающимся представителям университета;

- формирование социально значимых и патриотических качеств обучающихся.

### **3.4. Экологическое воспитание**

- формирование экологической культуры;

- формирование бережного и ответственного отношения к своему здоровью (физическому и психологическому) и здоровью других людей, живой природе, окружающей среде;

- вовлечение обучающихся в экологические мероприятия;

- выработка умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии, приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- укрепление мотивации к физическому самосовершенствованию, занятию спортивно-оздоровительной деятельностью;

- развитие культуры безопасной жизнедеятельности, умений оказывать первую помощь;

- профилактика наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек.

### **3.5. Культурно-эстетическое воспитание**

- формирование эстетического отношения к миру, включая эстетику научного и технического творчества, спорта, общественных отношений и быта;
- приобщение обучающихся к истинным культурным ценностям;
- расширение знаний в области культуры, вовлечение в культурно-досуговые мероприятия;
- повышение интереса к культурной жизни региона; содействие его конкурентоспособности посредством участия во всероссийских конкурсах и фестивалях;
- создание социально-культурной среды вуза/факультета, популяризация студенческого творчества, формирование готовности и способности к самостоятельной, творческой деятельности;
- совершенствование культурного уровня и эстетических чувств обучающихся.

### **3.6. Физическое воспитание**

- создание условий для занятий физической культурой и спортом, для развивающего отдыха и оздоровления обучающихся, включая студентов с ограниченными возможностями здоровья, студентов, находящихся в трудной жизненной ситуации, в том числе на основе развития спортивной инфраструктуры вуза/факультета и повышения эффективности ее использования;
- формирование мотивации к занятиям физической культурой и спортом, следованию здоровому образу жизни, в том числе путем пропаганды в студенческой среде необходимости участия в массовых спортивно-общественных мероприятиях, популяризации отечественного спорта и спортивных достижений страны/региона/города/вуза/факультета;
- вовлечение обучающихся в спортивные соревнования и турниры, межфакультетские и межвузовские состязания, встречи с известными спортсменами и победителями соревнований.

### **3.7. Профессиональное воспитание**

- приобщение студентов к традициям и ценностям профессионального сообщества, нормам корпоративной этики;
- развитие профессионально значимых качеств личности будущего компетентного и ответственного специалиста в учебно-профессиональной, научно-исследовательской деятельности и внеучебной работе;
- формирование творческого подхода к самосовершенствованию в контексте будущей профессии;
- повышение мотивации профессионального самосовершенствования обучающихся средствами изучаемых учебных дисциплин, практик, научно-исследовательской и других видов деятельности;
- ориентация обучающихся на успех, лидерство и карьерный рост; формирование конкурентоспособных личностных качеств;
- освоение этических норм и профессиональной ответственности посредством организации взаимодействия обучающихся с мастерами профессионального труда.

## **4. Методические рекомендации по анализу воспитательной работы на факультете и проведению ее аттестации (по реализуемым направлениям подготовки/специальностям)**

Ежегодно заместитель декана по воспитательной работе представляет на ученом совете факультета отчет, содержащий анализ воспитательной работы на факультете и итоги ее аттестации (по реализуемым направлениям подготовки / специальностям).

Анализ воспитательной работы на факультете проводится с **целью** выявления основных проблем воспитания и последующего их решения.

Основными **принципами** анализа воспитательного процесса являются:

– *принцип гуманистической направленности*, проявляющийся в уважительном отношении ко всем субъектам воспитательного процесса;

– *принцип приоритета анализа сущностных сторон воспитания*, ориентирующий на изучение не столько количественных его показателей, сколько качественных – таких как содержание и разнообразие деятельности, характер общения и отношений субъектов образовательного процесса и др.;

– *принцип развивающего характера осуществляемого анализа*, ориентирующий на использование его результатов для совершенствования воспитательной деятельности в вузе/на факультете: уточнения цели и задач воспитания, планирования воспитательной работы, адекватного подбора видов, форм и содержания совместной деятельности обучающихся и преподавателей;

– *принцип разделенной ответственности* за результаты профессионально-личностного развития обучающихся, ориентирующий на понимание того, что профессионально-личностное развитие – это результат влияния как социальных институтов воспитания, так и самовоспитания.

### **Примерная схема анализа воспитательной работы на факультете**

#### **1. Анализ целевых установок**

1.1 Наличие рабочей программы воспитания по всем реализуемым на факультете ООП.

1.2 Наличие утвержденного комплексного календарного плана воспитательной работы.

#### **2. Анализ информационного обеспечения организации и проведения воспитательной работы**

2.1 Наличие доступных для обучающихся источников информации, содержащих план воспитательной работы, расписание работы студенческих клубов, кружков, секций, творческих коллективов и т.д.

#### **3. Организация и проведение воспитательной работы**

3.1 Основные направления воспитательной работы в отчетном году, использованные в ней формы и методы, степень активности обучающихся в проведении мероприятий воспитательной работы.

3.2 Проведение студенческих фестивалей, смотров, конкурсов и пр., их количество в отчетном учебном году и содержательная направленность.

3.3 Участие обучающихся и оценка степени их активности в фестивалях, конкурсах, смотрах, соревнованиях различного уровня.

3.4 Достижения обучающихся, участвовавших в фестивалях, конкурсах, смотрах, соревнованиях различного уровня (количество призовых мест, дипломов, грамот и пр.).

3.5 Количество обучающихся, участвовавших в работе студенческих клубов, творческих коллективов, кружков, секций и пр. в отчетном учебном году.

3.6 Количество обучающихся, задействованных в различных воспитательных мероприятиях в качестве организаторов и в качестве участников.

#### **4. Итоги аттестации воспитательной работы факультета**

4.1. Выполнение в отчетном году календарного плана воспитательной работы: выполнен полностью – перевыполнен (с приведением конкретных сведений о перевыполнении) – невыполнен (с указанием причин невыполнения отдельных мероприятий).

4.2. Общее количество обучающихся, принявших участие в воспитательных мероприятиях в отчетном учебном году.

4.3. При наличии фактов пассивного отношения обучающихся к воспитательным мероприятиям: причины пассивности и предложения по ее устранению, активному вовлечению обучающихся в воспитательную работу.

4.4. Дополнительно в отчете могут быть представлены (по решению заместителя декана по воспитательной работе) сведения об инициативном участии обучающихся в воспитательных мероприятиях, не предусмотренных календарным планом воспитательной работы, о конкретных обучающихся, показавших наилучшие результаты участия в воспитательных мероприятиях и др.

#### **Процедура аттестации воспитательной работы и выполнения календарного плана воспитательной работы**

**Оценочная шкала:** «удовлетворительно» – «неудовлетворительно».

##### **Оценочные критерии:**

**1. Количественный** – участие обучающихся в мероприятиях календарного плана воспитательной работы (олимпиадах, конкурсах, фестивалях, соревнованиях и т.п.), участие обучающихся в работе клубов, секций, творческих, общественных студенческих объединений.

Воспитательная работа признается удовлетворительной при выполнении **одного из условий:**

Выполнение запланированных мероприятий по 6 из 7 направлений воспитательной работы
<b>или</b>
Участие не менее 80% обучающихся в мероприятиях по не менее 5 направлениям воспитательной работы
<b>или</b>
Охвачено 100% обучающихся по не менее 4 направлениям воспитательной работы
<b>или</b>
1. Охват не менее 50% обучающихся в мероприятиях по 7 направлениям воспитательной работы. 2. Наличие дополнительных достижений обучающихся (индивидуальных или групповых) в мероприятиях воспитательной направленности внутривузовского, городского, регионального, межрегионального, всероссийского или международного уровня.


**2. Качественный** – достижения обучающихся в различных воспитательных мероприятиях (уровень мероприятия – международный, всероссийский, региональный, университетский, факультетский; статус участия обучающихся – представители страны, области, вуза, факультета; характер участия обучающихся – организаторы, исполнители, зрители).

**Способы получения информации для проведения аттестации:** педагогическое наблюдение; анализ портфолио обучающихся и документации, подтверждающей их достижения (грамот, дипломов, благодарственных писем, сертификатов и пр.); беседы с обучающимися, студенческим активом факультета, преподавателями, принимающими участие в воспитательной работе, кураторами основных образовательных программ; анкетирование обучающихся (при необходимости); отчеты кураторов студенческих групп 1-2 курсов (по выбору заместителя декана по воспитательной работе и с учетом особенностей факультета).

**Источники получения информации для проведения аттестации:** устные, письменные, электронные (по выбору заместителя декана по воспитательной работе и с учетом особенностей факультета).

**Фиксация результатов аттестации:** отражаются в ежегодном отчете заместителя декана по воспитательной работе (по решению заместителя декана по

воспитательной работе – в целом по факультету или отдельно по реализуемым направлениям подготовки / специальностям).

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Декан факультета ПММ  
  
 Медведев С. Н.  
 23.09.2024

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ\***  
 на 2024/2025 учебный год

№ п/п	Направление воспитательной работы	Мероприятие с указанием его целевой направленности	Сроки выполнения	Уровень мероприятия (федеральный, региональный, университетский, факультетский)	Исполнители
1.	<b>Духовно-нравственное воспитание</b>	День донора	Сентябрь, апрель	Региональный	Волонтерский центр ВГУ «Гравитация»
		Мероприятия по профилактике межнациональных конфликтов	Сентябрь	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Акция «Снежный десант»	Январь	Региональный	Отдел по воспитательной работе
		Мероприятия Клуба волонтеров ВГУ	В течение года	Региональный	Волонтерский центр ВГУ «Гравитация»
		Проведение интеллектуальных викторин	В течение года	Университетский	Отдел по воспитательной работе
2.	<b>Гражданско-правовое воспитание</b>	Мероприятия, посвященные Дню солидарности в борьбе с терроризмом	3 сентября	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Проведение комплекса круглых столов и лекций по противодействию экстремизму и терроризму	В течение года	Университетский	Управление по работе с молодежью
		Секции Юридической клиники	Апрель	Университетский	Юридическая клиника ВГУ



3.	<b>Патриотическое воспитание</b>	Военно-спортивная игра для первокурсников «Впервые на Высоте 155»	Сентябрь	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Митинг, посвященный Дню освобождения г. Воронежа от немецко-фашистских захватчиков	25 января	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Гуманитарная помощь ветеранам	Май	Региональный	Отдел по воспитательной работе
		Участие в акции "Бессмертный полк"	Май	Региональный	Управление по работе с молодежью
		Мероприятия, посвященные Дню Победы	Май	Региональный	Отдел по воспитательной работе
		Военно-спортивная игра «Университетская Зарница»	Май	Университетский	Отдел по воспитательной работе
4.	Экологическое воспитание	Волонтерские акции	В течение года	Региональный	Волонтерский центр ВГУ «Гравитация»
		Участие в мероприятиях по благоустройству	В течение года	Региональный	Волонтерский центр ВГУ «Гравитация»
5.	Культурно-эстетическое воспитание	Праздничный концерт, посвященный Дню знаний	1 сентября	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Мероприятие в рамках адаптации первокурсников «Посвящение в студенты»	Сентябрь	Университетский	Факультеты
		Цикл образовательных лекций для студентов в рамках подготовительной программы к фестивалю «Первокурсник – 2023»	Октябрь	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Фестиваль «Первокурсник – 2023»	Октябрь – ноябрь	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Праздничный концерт, посвященный Дню студента	Ноябрь	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Новогодние посиделки факультета ПММ	Конец декабря	Факультетский	Факультет

		День студента	Январь	Факультетский	Факультет
		Участие во всероссийском молодежном фестивале «Всероссийский студенческий марафон»	Февраль	Федеральный	Отдел по воспитательной работе
		Праздничные мероприятия «Широкая масленица»	Март	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Фестиваль «Университетская весна»	Апрель	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Фестиваль «Областная весна»	Апрель	Региональный	Отдел по воспитательной работе
		Участие в федеральном мероприятии «Российская студенческая весна»	Май	Федеральный	Отдел по воспитательной работе
6.	Физическое воспитание	Фестиваль ГТО	Сентябрь	Университетский	Кафедра физического воспитания и спорта
		Анкетирование студентов по видам спорта	Сентябрь	Университетский	Кафедра физического воспитания и спорта
		Межфакультетская Универсиада	Ноябрь – Март	Университетский	Кафедра физического воспитания и спорта
		Внутривузовский этап Чемпионата АССК	Декабрь – март	Университетский	Отдел по воспитательной работе, кафедра физического воспитания и спорта
		Региональная Универсиада	Февраль - май	Региональный	Кафедра физического воспитания и спорта
		Участие в федеральном спортивном проекте «АССК.Фест»	Май	Федеральный	Отдел по воспитательной работе, кафедра физического воспитания и спорта
7.	Профессиональное воспитание	Агитационная кампания по привлечению обучающихся в студенческие отряды	В течение года	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Занятия с первокурсниками	В течение учебного года	Факультетский	Факультет

	IT-тур (автобусное путешествие в офисы IT-компаний)	Декабрь	Факультетский	Факультет
	Цифроземье 2024	Декабрь	Региональный	Like & Go, факультет
	Международная научно-техническая конференция «Актуальные проблемы прикладной математики, информатики и механики»	Декабрь	Факультетский	Факультет
	День российского студенчества	Январь	Университетский	Отдел по воспитательной работе
	Зимняя школа магистратуры факультета ПММ ВГУ	Февраль	Факультетский	Факультет
	Студенческая Олимпиада по программированию	Февраль	Региональный	Факультет
	Межрегиональный робототехнический фестиваль "Робоарт"	Март	Всероссийский	Экспериментальная техническая школа, факультет
	День карьеры факультета ПММ	Апрель	Факультетский	Факультет
	Научная студенческая конференция «Математика, информационные технологии, приложения»	Апрель	Университетский	Факультет
	«Домашняя целина» студенческих отрядов ВГУ	Май	Университетский	Отдел по воспитательной работе

## Аннотации рабочих программ дисциплин

### **Б1.О.01 Профессиональное общение на иностранном языке**

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:

–УК-4.1 Выбирает на иностранном языках коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения;

–УК-4.5. Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной русской и иноязычной речи в ситуациях академического и профессионального общения.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цель изучения дисциплины: повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого в бакалавриате, овладение иноязычной коммуникативной компетенцией на уровне В1+ (В2) для решения коммуникативных задач в учебно-познавательной и профессиональной сферах общения; обеспечение основ научного общения и использования иностранного языка для самообразования в выбранном направлении.

Задачи учебной дисциплины: воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных профессионально-ориентированных текстов по заявленной проблематике (лекции, выступления, устные презентации) и выделять в них значимую/запрашиваемую информацию; понимать содержание аутентичных профессионально-ориентированных научных текстов (статья, реферат, аннотация, тезисы) и выделять из них значимую/запрашиваемую информацию; выступать с устными презентациями по теме исследования, соблюдая нормы речевого этикета, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); кратко излагать основное содержание научного выступления; корректно (в содержательно-структурном, композиционном и языковом плане) оформлять слайды презентации.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **Б1.О.02 Коммуникативные технологии профессионального общения**

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:

– УК-4.2. Владеет культурой письменного и устного оформления профессионально ориентированного научного текста на государственном языке РФ.

– УК-4.3. Умеет вести устные деловые переговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном языке РФ.

– УК-4.4. Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ.

– УК-4.6 Выбирает на государственном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

### Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: овладение коммуникативными технологиями, используемыми в академической и профессиональной деятельности; изучение методологии гуманитарной науки для решения профессиональных проблем.

Задачи учебной дисциплины: формирование умения выстраивать прогностические сценарии и модели развития коммуникативных ситуаций (деловых бесед, совещаний, переговоров, пресс-конференций, международных научных и бизнес-форумов); выработка умения представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий коммуникативный формат на государственном языке; освоение норм и лексики русского литературного языка применительно к академической и профессиональной деятельности; формирование навыка корректировать собственную профессиональную и академическую деятельность с учетом требований деловой коммуникации, а также ориентиров и норм, налагаемых современной культурой.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

### **Б1.О.03 Теория и практика аргументации**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:

- УК-1.1 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации;

- УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;

УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая достоинства и недостатки.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 учебного плана.

### Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*- формирование целостных представлений о зарождении и развитии философского знания;*

*- усвоение базовых понятий и категорий философской мысли, выработка умений системного изложения основных проблем теоретической философии, способствующих формированию мировоззренческой позиции.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*- развитие у студентов интереса к фундаментальным философским знаниям;*

*- усвоение студентами проблемного содержания основных философских концепций, направлений и школ, овладение философским категориальным аппаратом с целью развития мировоззренческих основ профессионального сознания;*

*- формирование у студентов знаний о современных философских проблемах бытия, познания, человека и общества;*

*- развитие у студентов способности использовать теоретические общепрофессиональные знания в профессиональной практической деятельности.*

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.О.04 Проектный менеджмент**

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла:
  - УК-2.1 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
  - УК-2.2 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы, использует актуальное программное обеспечение;
  - УК-2.3 Проектирует смету и бюджет проекта, оценивает эффективность результатов проекта;
  - УК-2.4 Составляет матрицу ответственности и матрицу коммуникаций проекта;
  - УК-2.5 Использует гибкие технологии для реализации задач с изменяющимися во времени параметрами.

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов:

- ОПК-8.2 Осуществляет эффективное управление разработкой программных средств, в том числе, мобильных приложений, программированием мехатронных и робототехнических устройств.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: получение теоретических и практических знаний в области проектного менеджмента и формирование управленческого мышления, способствующего в дальнейшем организовывать командную работу в коллективе и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Задачи учебной дисциплины: изучение теоретических и практических основ в области проектного менеджмента; формирование представлений о методологии управления проектами, в том числе в IT-сфере; освоение различных инструментов управления проектами и способов оценки эффективности проекта; формирование навыков, необходимых для инициализации, реализации и внедрения проектов, в том числе в IT-сфере; получение знаний и приобретение практических навыков организации командной работы.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

### **Б1.О.05 Разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия**

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия:
  - УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии;
  - УК-5.2 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп;
  - УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды в процессе межкультурного взаимодействия.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: выработать готовность к профессиональной коммуникации в условиях мультиэтнического общества и мультиэтнической культуры;

обеспечивать создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

Задачи учебной дисциплины: дать представления о требованиях, предъявляемых современной культурой, к профессиональной деятельности; познакомить магистрантов со спецификой межкультурного взаимодействия в условиях современного мультиэтнического и мультикультурного общества; формировать понимание социокультурных традиций этнико-культурных групп современного общества и толерантное отношение к ним.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

### **Б1.О.06 Современные теории и технологии развития личности**

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

–УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

–УК-3.1 Планирует организацию работы команды и руководство ею с учетом индивидуально-психологических особенностей каждого ее члена

–УК-3.2 Вырабатывает конструктивную командную стратегию для достижения поставленной цели;

–УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

– УК-6.1 Оценивает свои личностные ресурсы на основе самодиагностики и самооценки;

– УК-6.2 Определяет и реализовывает приоритеты своей деятельности и способы ее совершенствования.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у магистрантов систематизированных научных представлений, практических умений и компетенций в области современных теорий личности и технологий её развития.

Задачи учебной дисциплины: усвоение магистрантами системы знаний об современных теориях личности и технологиях ее развития как области психологической науки, о прикладном характере этих знаний в области их будущей профессиональной деятельности; формирование у студентов умений, навыков и компетенций, направленных на развитие и саморазвитие личности профессионала; укрепление у обучающихся интереса к глубокому и детальному изучению современных теорий личности и технологий её развития, практическому применению полученных знаний, умений и навыков в целях собственного развития, профессиональной самореализации и самосовершенствования.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

### **Б1.О.07 Статистический анализ**

Общая трудоёмкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте:

– ОПК-1.2 Осуществляет первичный сбор и анализ материала, чтобы интерпретировать различные математические и информационные объекты.

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями:

– ОПК-3.1 Демонстрирует владение принципами сбора и анализа профессиональной информации, в том числе, с помощью статистических методов анализа;

– ОПК-3.2 Применяет новые математические методы анализа, визуализации и обработки различных типов информации для подготовки аналитических обзоров с выводами и рекомендациями.

ПК-3 Управление аналитическими работами:

– ПК-3.2 Применяет математические методы для совершенствования различных инструментов исследований и выполнения аналитических работ.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 учебного плана.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

получение знаний о математическом аппарате анализа статистических данных различной природы и приобретение навыков в математическом моделировании процесса исследования, т.е. в искусстве формализации постановки реальной задачи, которое заключается в умении перевести задачу с языка проблемно-содержательного (медицинского, технического и т.п.) на язык абстрактных математических схем и моделей

*Задачи учебной дисциплины - формирование знаний, умений и навыков по следующим направлениям:*

- способы организации выборок;
- методы проверки статистических гипотез;
- регрессионный анализ;
- дисперсионный анализ;
- факторный анализ;
- методы классификации;
- дискриминантный анализ;

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.О.08 Информационная безопасность и защита информации**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований:

– ОПК-4.1 Демонстрирует владение принципами создания информационных систем различного назначения с использованием новых научных методов и принципов;

– ОПК-4.2 Использует на практике новые научные принципы и методы исследования в области информационной безопасности и защиты информации.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 учебного плана.

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

– *изучение основ информационной безопасности, вопросов криптографии, стеганографии, защиты информации от несанкционированного доступа, обеспечения конфиденциальности обмена информацией в информационно-вычислительных системах, вопросов защиты исходных кодов программ;*

– *получение профессиональных компетенций в области современных технологий защиты информации.*



**Задачи учебной дисциплины:**

- обучение студентов теоретическим и практическим аспектам обеспечения информационной безопасности;
- обучение студентов базовым принципам защиты конфиденциальной информации, методам идентификации, аутентификации пользователей информационной системы, принципам организации скрытых каналов передачи информации, принципам защиты авторских прав на объекты цифровой интеллектуальной собственности;
- овладение практическими навыками применения теоретических знаний для шифрования конфиденциальной информации, стеганографического скрывания информации, контроля за целостностью информации, решения задач идентификации и аутентификации.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет.

**Б1.О.09 Современные нейросетевые технологии**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач:

- ОПК-2.1 Владеет основными положениями и концепциями в области программирования, архитектуры языков программирования, разработки оригинальных алгоритмов, теории коммуникации. Знаком с основной терминологией, перечнем ПО, включенного в Единый Реестр российских программ;

- ОПК-2.2 Анализирует типовые языки программирования, составляет программы с использованием современных интеллектуальных информационных, в том числе нейросетевых технологий.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 учебного плана.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:* формирование у обучающихся основ теоретических знаний и практических навыков работы в области функционирования и использования нейросетевых технологий в прикладных сферах, таких как медицина и биоинформатика. В рамках дисциплины рассматриваются теоретические основы построения искусственных нейронных сетей, а также практические вопросы использования нейросетевых технологий для решения широкого круга задач.

*Задачи учебной дисциплины:*

- ознакомление с современным состоянием исследований в области искусственных нейронных сетей;

- приобретение знаний и практического опыта в области теории нейронных сетей, различных архитектур и способов их настройки;

- изучение возможностей применения искусственных нейронных сетей к задачам анализа данных, обработки текстов, звука и изображений;

- выработка умений и навыков использования библиотек языка Python для разработки нейросетевых приложений.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен.

**Б1.О.10 Интеллектуальные информационные технологии**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте:

– ОПК-1.3 Имеет практический опыт работы с решением математических задач и применяет его в области информатики и информационных технологий;

ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

– ОПК-2.2 Анализирует типовые языки программирования, составляет программы с использованием современных интеллектуальных информационных, в том числе нейросетевых технологий.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 учебного плана.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются: подготовка обучающихся к работе со специальным типом информации – знаниями и освоению технологий в форме моделей, методов и алгоритмов, обеспечивающих информационные системы свойством интеллектуальности.*

*Задачи учебной дисциплины:*

– *ознакомление с понятием искусственного интеллекта, принципами формализации и моделирования процессов человеческого мышления;*

– *изучение и сравнительный анализ моделей представления знаний;*

– *ознакомление с основными классами интеллектуальных информационных систем и подходами к их разработке;*

– *освоение технологии нечеткого моделирования как средства автоматизации слабоформализованных задач;*

– *овладение практическими навыками разработки экспертных систем на основе технологии нечеткого моделирования.*

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.О.11 Корпоративные базы данных**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов:

– ОПК-8.1 Ведет техническое сопровождение разработкой информационных систем и баз данных.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 учебного плана.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

– *изучение области применения корпоративных баз данных, основ проектирования моделей баз данных, отношений между сложными структурами данных, защиты информации от несанкционированного доступа, обеспечение высокопроизводительной обработки данных, имеющих сложную структуру, репликации данных в распределённых система;*

– *получение профессиональных компетенций в области современных технологий проектирования корпоративных баз данных.*

*Задачи учебной дисциплины:*

– *обучение студентов теоретическим и практическим аспектам проектирования моделей корпоративных баз данных;*

- обучение студентов базовым принципам хранения данных в распределённых системах и подходам репликации данных в высоконагруженных системах;
- овладение практическими навыками применения теоретических знаний для проектирования модели СУБД.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.О.12 Машинное обучение**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте:

- ОПК-1.1 Обладает фундаментальными знаниями в области математических, естественных и социально-экономических наук, теории коммуникаций.

ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач:

- ОПК-2.1 Владеет основными положениями и концепциями в области программирования, архитектуры языков программирования, разработки оригинальных алгоритмов, теории коммуникации. Знаком с основной терминологией, перечнем ПО, включенного в Единый Реестр российских программ;

- ОПК-2.2 Анализирует типовые языки программирования, составляет программы с использованием современных интеллектуальных информационных, в том числе нейросетевых технологий.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 учебного плана.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Цели освоения учебной дисциплины являются: формирование у студентов представления о типах задач, возникающих в области машинного обучения и методах их решения, которые помогут студентам выявлять, формализовать и успешно решать практические задачи анализа данных, возникающие в процессе их профессиональной деятельности.*

*Задачи учебной дисциплины:*

- *приобретение знаний по методам и моделям машинного обучения;*
- *получение представления об основных типах задач машинного обучения;*
- *получение представления об алгоритмах решения задач классификации и регрессии;*
- *освоение методов кластеризации;*
- *приобретение знаний о языке программирования Python и его особенностях;*
- *получение практических навыков в работе с библиотеками NumPy, Pandas, Scikit-Learn по интеллектуальному анализу данных.*
- *получение практических навыков по реализации проектов машинного обучения.*

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.О.13 Технологии виртуальной и дополненной реальности в медицине**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами:

- ОПК-7.1 С использованием математического моделирования осуществляет проектирование и управление информационными системами;
- ОПК-7.2 Демонстрирует владение современными технологиями в области проектирования информационных систем виртуальной и дополненной реальности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 учебного плана.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет.

#### **Б1.О.14 Современные Internet-технологии**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

- ОПК-6.1 Исследует и использует современные методы прикладной информатики для создания и поддержки различных информационных ресурсов в компьютерной сети Интернет;
- ОПК-6.2 Демонстрирует владение современными методами исследования развития информационного общества, технологиями создания и поддержки: сайтов, блогов, форумов, чатов, электронных библиотек.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 учебного плана.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

- *изучение современных технологий разработки web-приложений;*
- *изучение основных принципов и устройства сети Internet;*
- *получение профессиональных компетенций в области современных интернет технологий.*

*Задачи учебной дисциплины:*

- *обучение теоретическим основам функционирования сети интернет: устройство, функционирование;*
- *обучение разработке web-приложений с использованием современных технологий.*

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен.

#### **Б1.О.15 Программирование мехатронных и робототехнических устройств**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем:

- ОПК-5.1 Разрабатывает и модернизирует программное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов:

- ОПК-8.2 Осуществляет эффективное управление разработкой программных средств, в том числе, мобильных приложений, программированием мехатронных и робототехнических устройств.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 учебного плана.

#### Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются: освоение знаний, составляющих основу научных представлений об управлении роботами и мехатронными устройствами, информационных процессах, системах, технологиях и моделях; овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютерных и иных средств обработки информации, формирования управляющих сигналов на исполнительном, тактическом и стратегическом уровнях; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами компьютерной техники и технологий.*

*Задачи учебной дисциплины: выработка навыков применения компьютерных средств обработки информации и управления при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, для решения учебных задач и для будущей профессиональной деятельности.*

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

### **Б1.О.16 Основы научной и проектной деятельности**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:

– УК-1.1 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации.

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями:

–ОПК-3.1 Демонстрирует владение принципами сбора и анализа профессиональной информации, в том числе, с помощью статистических методов анализа.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 учебного плана.

#### Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование целостного представления о методологии научной и практической деятельности, научной этике, ознакомление с основами проектной деятельности и управлением человеческими ресурсами для использования полученных знаний при написании магистерской диссертации.*

*Задачи учебной дисциплины: с позиций системного анализа рассмотреть организацию деятельности, определить основные характеристики, логическую структуру и структуру процесса осуществления деятельности.*

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.О.17 Основы автоматизации информационных процессов и информатизации организаций**

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК – 5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем:

– ОПК-5.2 Разрабатывает и модернизирует аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1 учебного плана.

### Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются: приобретение комплекса знаний и навыков, необходимых для моделирования, анализа, прогнозирования, разработки и оценки эффективности информационных процессов и технологий в рамках профессионально-ориентированных информационных систем.*

*Задачи учебной дисциплины: сформировать представление об особенностях организации как сложного экономического объекта управления; ознакомление студентов со способами использования технологических и функциональных стандартов управления и методами автоматизации работы административных подразделений современной организации.*

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет.

### **Б1.В.01 Лингвистическое обеспечение информационных процессов**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы:

- ПК-1.3 Планирует организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС.

ПК – 2 Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения

- ПК-2.3 Применяет методы прикладной информатики для решения профессиональных задач в области обработки различных типов информации.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 дисциплин учебного плана.

#### Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование представления о проблемах формализации естественного языка.*

#### *Задачи учебной дисциплины:*

– ознакомление с прикладными задачами компьютерной лингвистики;  
- изучение программно-реализуемых подходов к изучению и формализации структур и закономерностей естественных языков

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.В.02 Основы телемедицины**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Управление аналитическими работами:

- ПК-3.1 Демонстрирует знание методик выполнения аналитических работ, современных интеллектуальных технологий и анализа изображений.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 дисциплин учебного плана.

#### Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование знаний, навыков и умений в проектировании, разработке, сопровождении медицинских приложений удаленного взаимодействия на уровне врач-врач, врач-пациент.*

*Задачи учебной дисциплины: формирование знаний о технологиях телемедицины; ознакомление с основными методами и средствами разработки систем удаленного оказания медицинских услуг, технологиями интеграции медицинских систем с внешними сервисами, обеспечивающими телекоммуникационное взаимодействие.*

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.В.03 Основы биоинформатики**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2* Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения:

- *ПК-2.1* Использует современные инструментальные средства для разработки мобильных приложений;
- *ПК-2.2* Осуществляет руководство интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 дисциплин учебного плана.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются: изучение соответствующих методов и алгоритмов биоинформатики, которые могут быть сформулированы как задачи поиска, выравнивания, а также другие модельные задачи на строках и графах; формирование у студентов навыков реализации и применения рассматриваемых методов к решению конкретных задач биоинформатики.*

*Задачи учебной дисциплины:*

- *поиск определенных последовательностей или структур, в том числе обеспечение быстрого поиска в больших базах данных;*
  - *взаимное выравнивание последовательностей или структур, т.е. поиск оптимального совмещения «близких» и совпадающих участков у двух или нескольких последовательностей (структур);*
  - *поиск биологически «близких» последовательностей (структур);*
  - *кластеризация последовательностей (структур) в классы, семейства и подсемейства;*
  - *сравнение гомологичных последовательностей различных организмов и построение на этом основании филогенетических деревьев (задачи молекулярной филогении);*
  - *использование графов Де Брейна для сборки генома.*
- Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.В.04 Основы анализа медицинских изображений**

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-3* Управление аналитическими работами:

- *ПК-3.1* Демонстрирует знание методик выполнения аналитических работ, современных интеллектуальных технологий и анализа изображений;
- *ПК-3.2* Применяет математические методы для совершенствования различных инструментов исследований и выполнения аналитических работ.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 дисциплин учебного плана.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются: овладение студентами знаниями в области математических аспектов обработки изображения и компьютерной реализации методов обработки изображения.*

*Задачи учебной дисциплины:*

- изучение математических аспектов дискретизации, квантования, фильтрации, восстановления и сжатия изображений;*
- ознакомление с методами кодирования графической информации, основными графическими форматами;*
- приобретение навыков применения различных преобразований изображений и обработки цветных изображений;*
- приобретение навыков моделирования процесса искажения и восстановления изображения;*
- освоение некоторых методов извлечения полезной информации из изображений (поиск объектов заданной формы, выделение границ, улучшение изображений, сегментацию и трекинг, количественное описание областей изображения).*

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен.

### **Б1.В.05 Разработка мобильных приложений**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-2 Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения:*

*- ПК-2.1 Использует современные инструментальные средства для разработки мобильных приложений.*

*ПК – 3 Управление аналитическими работами:*

*- ПК-3.3 Анализирует и сравнивает различные подходы, обеспечивающие оптимизацию и реинжиниринг пользовательских приложений.*

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 дисциплин учебного плана.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются: изучение основ и получение практических навыков программной инженерии, а также – руководства процессом разработки в области разработки программного обеспечения для мобильных устройств.*

*Задачи учебной дисциплины:*

- ознакомление с мобильной операционной системой iOS;*
- ознакомление с различными инструментами разработки программного обеспечения для мобильных устройств;*
- знакомство с особенностями разработки мобильных приложений;*
- изучение основных приемов и методов программирования мобильных приложений, их сравнение и анализ;*
- знакомство с основными конструкциями соответствующего языка программирования;*
- получение практических навыков разработки мобильных приложений с применением различных подходов, обеспечивающих оптимизацию и реинжиниринг пользовательских приложений.*

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

### **Б1.В.06 Анализ больших данных**



Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1* Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы:

- *ПК-1.1* Организует технологическое обеспечение разработки баз данных ИС;
- *ПК-1.2* Использует знания в области искусственного интеллекта, инженерии знаний, машинного обучения для разработки профессионально ориентированных информационных систем.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 дисциплин учебного плана.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

освоение основных технологий, методов и алгоритмов работы с большими массивами данных, которые позволяют обрабатывать, интерпретировать, оформлять и представлять профессиональному обществу результаты исследований.

*Задачи учебной дисциплины:*

- знакомство с основными процессами консолидации, анализа, обработки и управления больших данных;
  - изучение (исследование и испытание) методов, моделей, алгоритмов и инструментальных средств работы с большими данными;
  - освоение основных инструментов для аналитической работы с большими данными.
- Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

### **Б1.В.ДВ.01.01 Теоретические основы разработки дизайна биомедицинских исследований**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1* Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы:

- *ПК-1.3* Планирует организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС;

*ПК – 3* Управление аналитическими работами:

- *ПК-3.1* Демонстрирует знание методик выполнения аналитических работ, современных интеллектуальных технологий и анализа изображений;
- *ПК-3.2* Применяет математические методы для совершенствования различных инструментов исследований и выполнения аналитических работ;
- *ПК-3.3* Анализирует и сравнивает различные подходы, обеспечивающие оптимизацию и реинжиниринг пользовательских приложений.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются:* изучение основных типов медицинских исследований, которые проводятся для получения новых научных знаний в области медицины, а так же алгоритмы планирования, организации и проведения исследований соответствующих типов в полном соответствии с принципами доказательной медицины.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.В.ДВ.01.02 Автоматическая обработка и анализ текстовых данных**

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-1** Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы:

- **ПК-1.3** Планирует организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС.

**ПК – 2** Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения:

- **ПК-2.3** Применяет методы прикладной информатики для решения профессиональных задач в области обработки различных типов информации.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины

*Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование у студентов представления о типах задач, возникающих в области компьютерной лингвистики, а также о базовых математических моделях и алгоритмах обработки и анализа естественного языка (Natural Language Processing – NLP).*

*Задачи курса:*

– *получение представления о типичных задачах, возникающих в области обработки текстовых данных и естественного языка;*

– *приобретение знаний по методам и моделям автоматической обработки текстовой информации;*

– *изучение основных моделей и алгоритмов, используемых для обработки текстовых данных и естественного языка;*

– *знакомство с основными возможностями пакета для обработки естественного языка NLTK.*

– *получение практических навыков по решению задач анализа текстовых данных.*

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.В.ДВ.02.01 Информационные технологии оценки эффективности ИТ-проектов**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПК-1** Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы:

- **ПК-1.3** Планирует организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС.

**ПК – 3** Управление аналитическими работами:

- **ПК-3.2** Применяет математические методы для совершенствования различных инструментов исследований и выполнения аналитических работ.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

– изучение основ проектирования пользовательских приложений, критериев оценки эффективности приложения и способов оптимизации, подходов и методов реинжиниринга;

– получение профессиональных компетенций в области современных методов и подходов к проектированию, оптимизации и реинжинирингу пользовательских приложений.

*Задачи учебной дисциплины:*

– обучение студентов теоретическим и практическим аспектам проектирования приложений;

– обучение студентов базовым принципам построения архитектуры приложения, разработки пользовательского интерфейса и планирования опыта взаимодействия, принципам и подходам к оптимизации и реинжинирингу пользовательских приложений;

– овладение студентами практическими навыками применения теоретических знаний для проектирования приложений, планирования и реализации усовершенствования существующих приложений в форме оптимизации или реинжиниринга.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет.

### **Б1.В.ДВ.02.02      Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения**

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла:

– УК-2.1 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;

– УК-2.2 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы, использует актуальное программное обеспечение;

– УК-2.3 Проектирует смету и бюджет проекта, оценивает эффективность результатов проекта;

– УК-2.4 Составляет матрицу ответственности и матрицу коммуникаций проекта;

– УК-2.5 Использует гибкие технологии для реализации задач с изменяющимися во времени параметрами.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

*Цели и задачи учебной дисциплины*

*Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование единого подхода к вопросам применения норм права и стандартов на рынке информационных услуг, методам оценки экономической эффективности и формам организации торговли и распространения программной продукции.*

*Задачи учебной дисциплины:*

– освоения правовых основ защиты интеллектуальной собственности, а также организационных, экономических и технических методов защиты программных продуктов, моделей оценки интеллектуальной собственности; изучение документации, связанной с договорными обязательствами при разработке программных средств;

– изучение рынков программного обеспечения и информационных ресурсов, особенностей их использования; анализ перспектив развития рынка программного обеспечения;

– получение навыков в проведении маркетинговых мероприятий при распространении программных продуктов.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет.

### **ФТД.01 Компьютерное моделирование в медицинских информационных системах**

Общая трудоемкость дисциплины 1 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения:

- ПК-2.2 Осуществляет руководство интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина является факультативом.

Цели и задачи учебной дисциплины

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет.

### **ФТД.02 Объектные базы данных**

Общая трудоемкость дисциплины 1 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы:

- ПК-1.1 Организует технологическое обеспечение разработки баз данных ИС.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина является факультативом.

*Целями освоения учебной дисциплины являются:*

*- изучение области применения объектно-ориентированных баз данных, основ проектирования моделей объектно-ориентированных баз данных, отношений между сложными структурами данных, защиты информации от несанкционированного доступа через механизм инкапсуляции, обеспечение высокопроизводительной обработки данных, имеющих сложную структуру;*

*- получение профессиональных компетенций в области современных технологий проектирования объектно-ориентированных баз данных.*

*Задачи учебной дисциплины:*

*- обучение студентов теоретическим и практическим аспектам проектирования моделей объектно-ориентированных баз данных;*

*- обучение студентов базовым принципам объектно-ориентированный подхода, базирующегося на концепциях: объекта и идентификатора объекта, атрибутов и методов, классов, иерархии и наследования классов, принципам организации защиты данных посредством инкапсуляции;*

*- овладение студентами практическими навыками применения теоретических знаний для проектирования модели ООБД.*

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет.

## Аннотации программ учебной и производственной практик

### **Б2.О.01 (П) Производственная практика, научно-исследовательская работа**

Общая трудоемкость практики 9 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

*ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач; (ОПК-2.3);*

*ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-3.1, ОПК-3.2);*

*ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований; (ОПК-4.1, ОПК-4.2).*

*ПК-3 Управление аналитическими работами (ПК-3.2, ПК-3.3).*

Место практики в структуре ОПОП: (обязательная или вариативная часть блока Б2, к которой относится практика): практика относится к обязательной части Блока 2 учебного плана.

Цель практики: \_получение профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, направленной на решение актуальных задач прикладной математики на основе совершенствования математических методов, разработки и анализа математических моделей в области профессиональной деятельности; получение навыков осуществления научного руководства проведением исследований, обработки и анализа научно-технической информации; приобретение начального опыта обработки, интерпретации и презентации профессиональному обществу результатов проведенных исследований.

Задачи практики: получить профессиональные навыки: работы с научной литературой; участия в научно-исследовательских проектах в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности; применения системного подхода для формализации прикладных задач, обработки и тестирования математических методов с применением современных компьютерных технологий и пакетов прикладных программ с целью анализа и выбора подходящей модели для решения конкретной прикладной задачи; проведения информационного поиска с использованием открытых источников информации, анализа и обработки информации; интерпретации результаты научных исследований, составления отчетов, обзоров, рефератов по тематике проводимых исследований, участия в работе научных семинаров, научно-технических конференций.

Тип практики: производственная, научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: производственная практика проводится в структурных подразделениях университета и в организациях на основе договоров, заключаемых между Университетом и организациями, деятельность которых соответствует направленности реализуемой образовательной программы по соответствующему профилю.

Разделы (этапы) практики: организационно-подготовительный (участие в установочном собрании по практике; подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику; выбор темы исследования; получение задания от руководителя практики; производственный инструктаж; инструктаж по технике безопасности); аналитический (сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике; анализ собранных материалов; выполнение производственных заданий; участие в решении конкретных

профессиональных задач; обсуждение с руководителем проделанной части работы); отчетный (подготовка отчетной документации, защита отчета).

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б2.В.01(У) Учебная практика, проектно-технологическая**

Общая трудоемкость практики 6 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

*ПК-1 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (ПК-1.2);*

*ПК-3 Управление аналитическими работами (ПК-3.1).*

Место практики в структуре ОПОП: практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 учебного плана.

Цель практики: ознакомление обучающихся с основными видами будущей профессиональной деятельности и формирование первичных навыков проектной и производственно-технологической деятельности, связанной с сопровождением и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, по управлению аналитическими работами.

Задачи практики: закрепление теоретических и практических знаний, полученных в предшествующий период обучения; приобретение навыков, знаний и умений профессиональной деятельности, необходимых при разработке профессионально ориентированных информационных систем.

Тип практики: учебная проектно-технологическая.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: непрерывная.

Разделы (этапы) практики: организационный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, подготовительный этап, экспериментальный этап, анализ полученных результатов, заключительный этап – подготовку отчета по практике и аттестацию студента.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

### **Б2.В.02(П) Производственная практика, проектно-технологическая**

Общая трудоёмкость практики: 6 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

*ПК-1 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (ПК-1.1, ПК-1.2);*

*ПК-2 Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения (ПК-2.1, ПК-2.3);*

*ПК-3 Управление аналитическими работами (ПК-3.1, ПК-3.2).*

Место практики в структуре ОПОП: (обязательная или вариативная часть блока Б2, к которой относится практика): практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 учебного плана.

Цель практики: закрепление и расширение полученных знаний, приобретение необходимых практических навыков проектирования, внедрения и сопровождения современных информационных технологий и систем в условиях реального производственного цикла и овладения передовыми методами и инструментальными средствами.

Задачи практики: получить опыт работы по управлению работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, организации технологического

обеспечения разработки баз данных ИС; приобрести навыки использования технологий в области искусственного интеллекта, инженерии знаний, машинного обучения для разработки профессионально ориентированных информационных систем, решения профессиональных задач в области обработки различных типов информации, применения математических методов для совершенствования различных инструментов исследований и выполнения аналитических работ.

Тип практики: производственная проектно-технологическая.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между Университетом и организациями, деятельность которых соответствует направленности реализуемой образовательной программы по соответствующему профилю.

Разделы (этапы) практики: организационно-подготовительный (участие в установочном собрании по практике; подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику; выбор темы исследования; получение задания от руководителя практики; производственный инструктаж; инструктаж по технике безопасности); аналитический (сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике; анализ собранных материалов; выполнение производственных заданий; участие в решении конкретных профессиональных задач; обсуждение с руководителем проделанной части работы); отчетный (подготовка отчетной документации, защита отчета).

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### основной профессиональной образовательной программы высшего образования

09.04.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в социальных и медицинских системах

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

– универсальные компетенции:

Категория универсальных компетенций	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации; УК-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников; УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая достоинства и недостатки.
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.2 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы, использует актуальное ПО УК - 2.3 Проектирует смету и бюджет проекта, оценивает эффективность результатов проекта УК-2.4 Составляет матрицу ответственности и матрицу коммуникаций проекта УК-2.5 Использует гибкие технологии для реализации задач с изменяющимися во времени параметрами
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Планирует организацию работы команды и руководство ею с учетом индивидуально-психологических особенностей каждого ее члена УК-3.2. Выработывает конструктивную командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых)	УК-4.1 Выбирает на государственном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения УК-4.2. Владеет культурой письменного и



		языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	устного оформления профессионально ориентированного научного текста на государственном языке РФ УК-4.3. Умеет вести устные деловые переговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном языке РФ УК-4.4 Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ УК-4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи в ситуациях академического и профессионального общения
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп. УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои личностные ресурсы на основе самодиагностики и самооценки УК-6.2. Определяет и реализовывает приоритеты своей деятельности и способы ее совершенствования.

– общепрофессиональные компетенции:

Категория общепрофессиональных компетенций	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-2.1 Обладает фундаментальными знаниями в области математических, естественных и социально-экономических наук, теории коммуникаций ОПК-2.2 Осуществляет первичный сбор и анализ материала, интерпретировать различные математические и информационные объекты ОПК-2.3 Имеет практический опыт работы с решением математических задач и применяет его в области информатики и информационных технологий
	ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием	ОПК 2.1 Владеет основными положениями и концепциями в области программирования, архитектуры языков программирования, разработки оригинальных алгоритмов, теории коммуникации. Знаком с основной

		современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	терминологией, перечнем ПО, включенного в Единый Реестр российских программ ОПК 2.2 Анализирует типовые языки программирования, составляет программы с использованием современных интеллектуальных информационных, в том числе нейросетевых технологий ОПК 2.3 Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения, анализа типов коммуникации
	ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК 3.1 Демонстрирует владение принципами сбора и анализа профессиональной информации, в том числе с помощью статистических методов анализа ОПК 3.2 Применяет новые математические методы анализа, визуализации и обработки различных типов информации для подготовки аналитических обзоров с выводами и рекомендациями
	ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК 4.1 Демонстрирует владение принципами создания информационных систем различного назначения с использованием новых научных методов и принципов ОПК 4.2 Использует на практике новые научные принципы и методы исследования в области информационной безопасности и защиты информации
Информационно - коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК 5.1 Разрабатывает инновационные методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности ОПК 5.2 Разрабатывает и модернизирует программное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК 6.1 Способен исследовать и использовать современные методы прикладной информатики для создания и поддержки различных информационных ресурсов в компьютерной сети Интернет ОПК 6.2 Демонстрирует владение современными методами исследования развития информационного общества, технологиями создания и поддержки: сайтов, блогов, форумов, чатов, электронных библиотек и энциклопедий
	ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ОПК 7.1 С использованием математического моделирования осуществляет проектирование и управление информационными системами ОПК 7.2 Демонстрирует владение современными технологиями в области проектирования информационных систем виртуальной и дополненной реальности
	ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК 8.1 Ведет техническое сопровождение разработкой информационных систем и баз данных ОПК 8.2 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств, в том числе

			мобильных приложений, программированием мехатронных и робототехнических устройств
--	--	--	---

– профессиональные компетенции:

Тип задач профессиональной деятельности	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-1	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК 1.1 Использует современные инструментальные средства для разработки мобильных приложений ПК 1.2 Осуществляет руководство интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения ПК 1.3 Применяет методы прикладной информатики для решения профессиональных задач в области обработки различных типов информации
	ПК-2	Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения	ПК 2.1 Использует современные инструментальные средства для разработки мобильных приложений ПК 2.2 Осуществляет руководство интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения ПК 2.3 Применяет методы прикладной информатики для решения профессиональных задач в области обработки различных типов информации
	ПК-3	Управление аналитическими работами	ПК 3.1 Демонстрирует знание методик выполнения аналитических работ, современных интеллектуальных технологий и анализа изображений ПК 3.2 Применяет математические методы для совершенствования различных инструментов исследований и выполнения аналитических работ ПК 3.3 Анализирует и сравнивает различные подходы, обеспечивающие оптимизацию и реинжиниринг пользовательских приложений

В Приложении 10.1 приведен календарный график освоения элементов образовательной программы, в Приложении 10.2 – календарный график формирования компетенций.

Оценка качества освоения обучающимися образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую (итоговую) аттестацию (далее – ГИА (ИА)) обучающихся, а также контроль остаточных знаний 2, проводимые с использованием фондов оценочных средств отдельных элементов образовательной программы (дисциплин (модулей), практик, ГИА (ИА)) (включены в соответствующие рабочие программы) и настоящего фонда оценочных средств по образовательной программе в соответствии с учебным планом, календарным графиком формирования компетенций.

На основе рабочих программ (фондов оценочных средств) дисциплин (модулей), практик, ГИА (ИА) образовательной программы сформированы комплексы заданий (включающие тестовые задания, ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы для оценки сформированности компетенций у обучающегося (далее – фонд оценочных средств сформированности компетенций)). Задания фонда оценочных средств по образовательной программе размещены на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ»

## Календарный график освоения элементов образовательной программы

Компетенция	1 курс		2 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
<b>УК-1</b>	Б1.О.03 Б1.О.16			
<b>УК-2</b>		Б1.О.04		
<b>УК-3</b>				Б1.О.06
<b>УК-4</b>	Б1.О.02	Б1.О.01		
<b>УК-5</b>				Б1.О.05
<b>УК-6</b>				Б1.О.06
<b>ОПК-1</b>	Б1.О.07 Б1.О.10	Б1.О.12		Б3
<b>ОПК-2</b>	Б1.О.09 Б1.О.10 Б2.О.01(П)	Б1.О.12 Б2.О.01(П)		Б3
<b>ОПК-3</b>	Б1.О.07 Б1.О.16 Б2.О.01(П)	Б2.О.01(П)		Б3
<b>ОПК-4</b>	Б1.О.08 Б2.О.01(П)	Б2.О.01(П)		Б3
<b>ОПК-5</b>	Б1.О.17	Б1.О.15	Б1.О.15	Б3
<b>ОПК-6</b>			Б1.О.14	Б3
<b>ОПК-7</b>			Б1.О.13	Б3
<b>ОПК-8</b>		Б1.О.04 Б1.О.15	Б1.О.11 Б1.О.15	Б3
<b>ПК-1</b>	Б1.В.06	Б1.В.01	ФТД.02 Б2.В.01(У)	Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02 Б2.В.02(П) Б3
<b>ПК-2</b>	Б1.В.05	Б1.В.01 Б1.В.03		Б1.В.ДВ.01.02 ФТД.01 Б2.В.02(П) Б3
<b>ПК-3</b>	Б1.О.07 Б1.В.05 Б2.О.01(П)	Б2.О.01(П)	Б1.В.02 Б1.В.04 Б2.В.01(У)	Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02 Б2.В.02(П) Б3

### Календарный график формирования компетенций

Компетенции	1 курс		2 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
<b>Универсальные</b>	УК-1, УК-4	УК-2, УК-4		УК-3, УК-5, УК-6
<b>Общепрофессиональные</b>	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8	
<b>Профессиональные</b>	ПК-1, ПК-2, ПК-3	ПК-1, ПК-2, ПК-3	ПК-1, ПК-3	ПК-1, ПК-2, ПК-3

**Фонд оценочных средств сформированности компетенций**

**УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

**Период окончания формирования компетенции: 1 семестр**

**Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:**

Дисциплины (модули):

**Б1.О.03 Теория систем и системный анализ (1 семестр)**

**Б1.О.16 Основы научной и проектной деятельности (1 семестр)**

**Б1.О.03 Теория систем и системный анализ**

**Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:**

**1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):**

**ЗАДАНИЕ 1:**

Совокупность всех объектов, изменение свойств которых влияет на системы, а также тех объектов, чьи свойства меняются в результате поведения системы, это:

- **среда;**
- подсистема;
- компоненты
- элементы.

**ЗАДАНИЕ 2:**

Простейшая, неделимая часть системы, определяемая в зависимости от цели построения и анализа системы:

- **элемент;**
- компонент;
- наблюдатель;
- атом.

**ЗАДАНИЕ 3:**

Компонент системы- это:

- **совокупность однородных элементов системы.**
- часть системы, обладающая свойствами системы и имеющая собственную подцель;
- предел членения системы с точки зрения аспекта рассмотрения;
- средство достижения цели.

**ЗАДАНИЕ 4:**

Способность системы в отсутствии внешних воздействий сохранять своё состояние сколь угодно долго определяется понятием

- **равновесие;**
- устойчивость;
- развитие;
- поведение.

**ЗАДАНИЕ 5:**

Объединение некоторых параметров системы в параметре более высокого уровня - это

- **агрегирование;**
- иерархия;
- синергия;
- дезагрегирование.

#### ЗАДАНИЕ 6:

Сетевая структура представляет собой

- **декомпозицию системы во времени;**
- декомпозицию системы в пространстве;
- относительно независимые, взаимодействующие между собой подсистемы;
- взаимоотношения элементов в пределах определённого уровня;

#### ЗАДАНИЕ 7:

Уровень иерархической структуры, при которой система представлена в виде взаимодействующих подсистем, называется

- **эшеленом;**
- стратой;
- позицией;
- слоем.

#### ЗАДАНИЕ 8:

Какая из особенностей не является характеристикой развивающихся систем

- **однаправленность;**
- нестационарность отдельных параметров;
- целеобразование;
- уникальность поведения системы.

#### ЗАДАНИЕ 9:

Какая закономерность проявляется в системе в появлении у неё новых свойств, отсутствующих у элементов

- **целостность;**
- интегративность;
- аддитивность;
- обособленность.

#### ЗАДАНИЕ 10:

Коммуникативность относится к группе закономерностей

- **иерархической упорядоченности систем;**
- осуществимости систем;
- взаимодействия части и целого;
- развитие систем.

#### ЗАДАНИЕ 11:

Одной из характеристик функционирования системы, определяющейся как способность системы возвращаться в состояние равновесия после того, как она была выведена из этого состояния под влиянием возмущающих воздействий, является

- **устойчивость;**
- равновесие;
- развитие;
- самоорганизация.

#### ЗАДАНИЕ 12:

Выберите более точное и полное завершение: системный анализ – это...

- **методология исследования сложных проблем.**
- метод изучения наиболее актуальных проблем.
- методология исследования пока неразрешенных проблем.
- метод изучения проблем специалистами различных областей.

**ЗАДАНИЕ 13:**

Система и ее подсистема:

- **могут иметь различные цели и ресурсы**
- различаются лишь элементами.
- похожи лишь связями.
- эквивалентны по целям и ресурсам.

**ЗАДАНИЕ 14:**

Основным признаком любой системы является ее:

- **целеориентированность.**
- линейность.
- цикличность.
- достаточность.
- 

**ЗАДАНИЕ 15:**

Синусоидальная форма динамики процесса может говорить:

- **о периодической повторяемости состояний системы.**
- лишь о непрерывности процесса.
- о зависимости процесса от одного времени.
- о скором завершении процесса.
- 

**ЗАДАНИЕ 16:**

Если  $A = \{\text{слон, тигр, рысь, леопард}\}$ , то системный принцип нарушает в этом множестве:

- **слон.**
- тигр.
- рысь.
- леопард.

**ЗАДАНИЕ 17:**

Системное мышление не сводится к компетенциям:

- **черчения, рисования, визуализации.**
- анализа, синтеза, управления
- измерения, обобщения, уточнения.
- алгоритмизации, проектирования, тестирования.

**ЗАДАНИЕ 18:**

Внешняя среда системы – это:

- **то, что находится вне границ системы**
- взаимодействует с системой
- не взаимодействует с системой
- другие, аналогичные системы



-

**ЗАДАНИЕ 19:**

Модель системы как «белый» ящик предполагает:

- **что структура системы известна**
- таблица переходов известна
- входы/выходы системы известны
- параметры элементов известны

**ЗАДАНИЕ 20:**

Дисфункция в системе возникает в случае, если:

- **цели локальных элементов системы противоречат только друг другу**
- цели локальных элементов системы противоречат друг другу и глобальной цели
- системы
- цели локальных элементов системы дополняют друг друга
- цели локальных элементов дополняют друг друга и глобальную цель системы

**ЗАДАНИЕ 21:**

По вашему мнению, принцип эмерджентности гласит, что

- **система в целом имеет свойства большие, чем простая сумма свойств элементов**
- система в целом имеет свойства меньшие, чем простая сумма свойств элементов
- система в «подавляет» часть свойств своих элементов
- свойства системы в целом - это сумма свойств элементов

**ЗАДАНИЕ 22:**

«Дерево» целей – это:

- **распределение целей по уровням управления**
- закрепление функций за подразделениями организации;
- графическое распределение функций управления;
- иерархия должностей в организации;

**ЗАДАНИЕ 23:**

Какие системы бывают в зависимости от адаптивности?

- **Самоорганизующиеся**
- Стохастические
- Комплексные
- Абстрактные

**ЗАДАНИЕ 24:**

Что относится к методам формирования решений?

- **Системный подход**
- Системный анализ
- Метод аналогий
- Повышение квалификации
- Беседа

**ЗАДАНИЕ 25:**

Что относится к методам обработки информации?

- **Системный анализ**
- Системный подход
- Метод аналогий
- Повышение квалификации

- Беседа

#### ЗАДАНИЕ 26:

Что относится к методам обоснования решений?

- **Метод аналогий**
- Системный анализ
- Системный подход
- Повышение квалификации
- Беседа

#### ЗАДАНИЕ 27:

Энтропия системы возрастает при:

- **внешних управляющих воздействиях на систему**
- полной изоляции системы от окружающей среды;
- получении системой информации;
- получении системой материальных ресурсов.

#### ЗАДАНИЕ 28:

Устойчивость можно определить как:

- **способность системы возвращаться в исходное состояние после снятия возмущений;**
- способность системы сохранять свое состояние сколь угодно долго при постоянных воздействиях;
- способность системы двигаться равноускоренно сколь угодно долго при постоянных воздействиях;
- способность системы сохранять свое состояние сколь угодно долго в отсутствии внешних возмущений;

#### ЗАДАНИЕ 29:

В статической системе:

- **неизменно состояние**
- неизменная структура;
- неизменны характеристики;
- неизменны возмущения;

#### ЗАДАНИЕ 30:

Динамическая система – это:

- **система, с изменяющимся во времени состоянием;**
- система, с изменяющейся во времени структурой;
- система, с изменяющимися во времени параметрами;
- система, с изменяющимися во времени характеристиками.

#### 2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Какому понятию противоположно понятие аддитивности в системном анализе?

**Ответ:** эмерджентность

ЗАДАНИЕ 2. Открытая система – это система, которая способна обмениваться информацией с \_\_\_\_\_ средой.

**Ответ:** внешней

**ЗАДАНИЕ 3.** Отрицательная обратная связь всегда \_\_\_\_\_ отклонение выходных переменных

**Ответ:** уменьшает

**ЗАДАНИЕ 4.** Сходство структур и функций у систем управления различной природы является основной идеей дисциплины \_\_\_\_\_.

**Ответ:** кибернетика

**ЗАДАНИЕ 5** Воздействие на объект для достижения заданной цели называется \_\_\_\_\_.

**Ответ:** управлением

**ЗАДАНИЕ 6.** Процесс приспособления к окружающей среде называется \_\_\_\_\_.

**Ответ:** адаптацией

**ЗАДАНИЕ 7.** По сложности структуры и поведения системы делятся на \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

**Ответ:** простые сложные

**ЗАДАНИЕ 8.** Процесс принятия управленческих решений на сравнительно длительные сроки называется \_\_\_\_\_.

**Ответ:** планированием

**ЗАДАНИЕ 9.** \_\_\_\_\_ - это совокупность взаимосвязанных элементов, обладающая свойствами системы, способная выполнять относительно независимые функции, подцели, направленные на достижение общей цели системы.

**Ответ:** Подсистема

**ЗАДАНИЕ 10.** Какая структура системы представляет собой декомпозицию системы в пространстве и применяется, прежде всего, для описания подчиненности элементов в структурах управления?

**Ответ:** иерархическая

**ЗАДАНИЕ 11.** Как называется представление модели, при котором не раскрывается внутреннее устройство системы?

**Ответ:** черный ящик

**ЗАДАНИЕ 12.** Операцией, противоположной декомпозиции, является \_\_\_\_\_

**Ответ:** агрегирование

**ЗАДАНИЕ 13.** Метод анализа систем, при котором осуществляются численные эксперименты для предсказания поведения сложной системы при различных заданных параметрах, называется \_\_\_\_\_ моделированием.

**Ответ:** имитационным

**ЗАДАНИЕ 14.** Задача, в которой одновременно рассматривается несколько критериев, называется \_\_\_\_\_.

**Ответ:** многокритериальной

**ЗАДАНИЕ 15.** Принятие решений в условиях, когда выбор альтернативы неоднозначно определяет последствия сделанного выбора, называется принятием решений в \_\_\_\_\_.

**Ответ:** условиях неопределенности

**Критерии и шкалы оценивания:**

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (расчетные задачи, средний уровень сложности):

- 5 баллов – ЗАДАНИЕ выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или ЗАДАНИЕ выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если ЗАДАНИЕ состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;
- 0 баллов – ЗАДАНИЕ не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).

**Б1.О.16 Основы научной и проектной деятельности**

закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Рассмотрим 3 определения организации:

- 1) внутренняя упорядоченность, согласованность взаимодействия более или менее дифференцированных и автономных частей целого, обусловленная его строением;
- 2) совокупность процессов или действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей между частями целого;
- 3) объединение людей, совместно реализующих некоторую программу или цель и действующих на основе определенных процедур и правил

Какое из них чаще всего используется при описании коллективной научной деятельности, управлением проектами в организациях?

Ответ: 3)

2. Какой тип организационной культуры имеет заданную характеристику: «Технологическое общество, структурированное по принципу коммуникативности и профессиональных отношений»

- 1) Традиционная

- 2) Корпоративно-ремесленная
- 3) Профессиональная (научная)
- 4) Проектно-технологическая

Ответ: 4)

3. Какой класс знаний представлен в данном определении:  
установленные факты науки и сформулированные на основе их обобщения эмпирические закономерности и законы.

- 1) Теоретические знания
- 2) Эмпирические знания

Ответ: 2)

4. Какой класс знаний представлен в данном определении:  
сформулированные общие для данной предметной области закономерности, позволяющие объяснить ранее открытые факты и эмпирические закономерности, а также предсказать и предвидеть будущие события и факты.

- 1) Теоретические знания
- 2) Эмпирические знания

Ответ: 1)

5. Определение какого понятия представлено:  
форма достоверного научного знания о некоторой совокупности объектов, представляющая собой систему взаимосвязанных утверждений и доказательств и содержащая методы объяснения и предсказания явлений и процессов данной предметной области

Ответ: теория

6. Как называется наука, изучающая законы построения и функционирования знаковых систем?

Ответ: семиотика

7. К какому типу методов научного исследования относятся представленные методы:  
анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, конкретизация, обобщение, формализация, индукция, дедукция, идеализация, аналогия, моделирование, мысленный эксперимент, воображение

- 1) к теоретическим
- 2) к эмпирическим

Ответ: 1)

8. К какому типу методов научного исследования относятся представленные методы:

изучение литературы, документов и результатов деятельности, наблюдение, измерение, опрос (устный и письменный), экспертные оценки, тестирование

- 1) к теоретическим
- 2) к эмпирическим

Ответ: 2)

открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

9. Определение чего представлено:

разложение исследуемого целого на части, выделение отдельных признаков и качеств явления, процесса или отношений явлений, процессов.

Ответ: анализ

10. Определение чего представлено:

соединение различных элементов, сторон предмета в единое целое (систему).

Ответ: синтез

**УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**  
**Период окончания формирования компетенции: 2 семестр**

**Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:**

Дисциплины (модули):

**Б1.О.04 Проектный менеджмент (2 семестр)**

**Б1.О.04 Проектный менеджмент**

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Выберите наиболее полное определение проекта, используемое в проектном менеджменте.

- «Проект - комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на решение поставленных задач с четко определенными целями в течение заданного периода времени и при установленном бюджете»
- «Проект - предприятие, направленное на решение поставленных задач с четко определенными целями в течение заданного периода времени и при установленном бюджете»
- «Проект - деятельность, направленная на решение поставленных задач с четко определенными целями в течение заданного периода времени и при установленном бюджете»

**ЗАДАНИЕ 2.** Какие характеристики являются ключевыми в определении проектной деятельности?

- уникальность результата и ограниченность по срокам;
- ограниченность проведения работ по срокам;
- получение конкретного результата;
- масштабность результатов.

**ЗАДАНИЕ 3.** Цель проекта в теории проектного менеджмента – это...

- желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного осуществления проекта в заданных условиях его выполнения;
- направления и основные принципы осуществления проекта;
- получение прибыли;
- причина существования проекта.

**ЗАДАНИЕ 4.** Верно ли утверждение из теории проектного менеджмента, что «Под продуктом проекта понимается то, что должно быть реализовано (создано) для завершения проекта, для достижения цели»?

- верно;
- неверно.

**ЗАДАНИЕ 5.** В теории проектного менеджмента, физические и/или юридические лица, которые непосредственно вовлечены в реализацию проекта, называются...:

- участники проекта;
- заинтересованные лица;
- инвесторы проекта;
- заказчики проекта.

**ЗАДАНИЕ 6.** В теории проектного менеджмента «полная последовательность фаз проекта, задаваемая, исходя из технологии производства работ и потребностей управления проектом» называется:

- жизненный цикл проекта;
- время жизни проекта;
- иерархическая структура работ по проекту;
- содержание проекта.

**ЗАДАНИЕ 7.** Верно ли утверждение из теории проектного менеджмента, что «ИСП — это метод планирования работ, который обычно иллюстрируют в виде многоуровневой схемы задач, где главная задача — это масштабная цель, которая разбивается на этапы, а затем на более мелкие задачи и подзадачи — понятные и достижимые»?

- верно;
- неверно.

**ЗАДАНИЕ 8.** Верно ли утверждение из теории проектного менеджмента, что «ИСП позволяет команде сфокусироваться на выполнении конкретных измеримых задач и контрольных точек проекта, что помогает достичь поставленных целей быстрее и эффективнее»?

- верно;
- неверно.

**ЗАДАНИЕ 9.** Какую степень детализации выбирают при формировании иерархической структуры работ в проектном менеджменте:

- деление происходит до того момента, когда все необходимые работы для достижения результата учтены и на каждую работу можно назначить исполнителя;
- деление происходит до одного работника;
- деление происходит до одного вида оборудования;
- деление происходит до одного дня.

**ЗАДАНИЕ 10.** Выберите нужное утверждение: «Документ со списком работ в определённой последовательности и с установленными сроками в проектном менеджменте называется...»

- план-график проекта;
- иерархическая структура работ;
- устав проекта;
- концепция проекта.

**ЗАДАНИЕ 11.** Верно ли утверждение из теории проектного менеджмента, что «ИСР не включает в себя информацию о сроках и ресурсах»?

- верно;
- неверно.

**ЗАДАНИЕ 12.** Какой документ по проекту в теории проектного менеджмента определяется как «первый официальный документ проекта, подтверждающий существование проекта»?

- устав проекта;
- смета работ по проекту;
- договор на оказание услуг по разработке проекта;
- переписка с Заказчиком.

**ЗАДАНИЕ 13.** Как называется в проектном менеджменте временной промежуток между началом реализации и окончанием проекта?

- стадия проекта;
- жизненный цикл проекта;
- результат проекта;
- время работ по проекту.

**ЗАДАНИЕ 14.** Календарный план в проектном менеджменте – это:

- документ, устанавливающий полный перечень работ проекта, их взаимосвязь, последовательность и сроки выполнения, продолжительности, а также исполнителей и ресурсы, необходимые для выполнения работ проекта;
- сетевая диаграмма;
- план по созданию календаря;
- документ, устанавливающий основные ресурсные ограничения проекта.

**ЗАДАНИЕ 15.** Диаграмма Ганта в проектном менеджменте это...

- горизонтальная линейная диаграмма, на которой иерархическая структура работ представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися временными и другими параметрами;
- документ, устанавливающий основные ресурсные ограничения проекта;
- графическое изображение иерархической структуры всех работ проекта без отображения их длительности и привязки к временным интервалам;
- дерево ресурсов проекта;
- организационная структура команды проекта в графическом представлении.

**ЗАДАНИЕ 16.** Веха (фаза) в проектном менеджменте – это:

- набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта;
- полный набор последовательных работ проекта;
- ключевое событие проекта, используемое для осуществления контроля над ходом его реализации;
- период времени, в течение которого в проекте нет особых изменений.

**ЗАДАНИЕ 17.** Инициация проекта является стадией в процессе управления проектом, по итогам которой:

- объявляется окончание выполнения проекта;
- санкционируется начало проекта;
- утверждается укрупненный проектный план;
- принимается решение об утверждении состава работ по проекту.



**ЗАДАНИЕ 18.** Реализация проекта в проектном менеджменте – это стадия процесса управления проектом, результатом которой является:

- санкционирование начала проекта;
- утверждение сводного плана;
- осуществление проектных работ и достижение проектных целей;
- архивирование проектной документации и извлеченные уроки.

**ЗАДАНИЕ 19.** Завершение проекта в проектном менеджменте – это стадия процесса управления проектом, включающая процессы:

- формирования концепции проекта;
- формирования сводного плана проекта;
- осуществления всех запланированных проектных работ;
- ввода в эксплуатацию и принятия проекта заказчиком, документирования и анализа опыта реализации проекта.

**ЗАДАНИЕ 20.** Методы сетевого планирования в проектном менеджменте основываются на методах оценки и пересмотра планов и...

- построении стрелочных диаграмм;
- структурной декомпозиции работ;
- критического пути;
- сроков сдачи работ.

**ЗАДАНИЕ 21** Метод контроля фактического выполнения работ по проекту, в котором работа делится на части, каждая из которых подразумевает определенную степень завершенности работы, является методом по...

- узлам;
- контрольным точкам;
- вехам (фазам);
- событиям.

**ЗАДАНИЕ 22.** Метод освоенного объема в проектном менеджменте позволяет:

- определить отставание/опережение хода реализации работ по графику и перерасход/экономии бюджета проекта;
- оптимизировать сроки выполнения проекта;
- определить продолжительность отдельных работ проекта;
- освоить максимальный объем бюджетных средств.

**ЗАДАНИЕ 23.** Верно ли утверждение из теории проектного менеджмента, что «Непосредственное инициирование проекта включает в себя: принятие решения о начале проекта, определение и назначение управляющего проектом и принятие решения об обеспечении ресурсами выполнения первой фазы проекта»?

- верно;
- неверно.

**ЗАДАНИЕ 24.** Для чего в проектном менеджменте используется метод критического пути?

- для определения сроков выполнения некоторых процессов проекта;
- для определения возможных рисков;
- для оптимизации в сторону сокращения сроков реализации проекта;
- для управления взаимодействием исполнителей.

ЗАДАНИЕ 25. Верно ли утверждение из теории проектного менеджмента, что критический путь включает наиболее сложные и продолжительные операции?

- верно;
- неверно.

ЗАДАНИЕ 26. Для распределения ответственности между участниками проекта в проектном менеджменте используется:

- матрица RACI;
- матрица PMI;
- матрица SMART;
- матрица IUP.

ЗАДАНИЕ 27. Инструмент в проектном менеджменте для управления отношениями в команде, который представляет собой таблицу, отображающую распределение между членами команды ответственности, полномочий и ролей:

- матрица БКГ;
- матрица SMART;
- матрица RACI;
- матрица IUP.

ЗАДАНИЕ 28. Верно ли утверждение из теории проектного менеджмента, что «Матрицу RACI строят и согласовывают на старте проекта»?

- верно;
- неверно.

ЗАДАНИЕ 29. Какого вида показатели используются для оценки эффективности проектов в проектном менеджменте?

- количественные;
- качественные;
- количественные и качественные;
- любого вида, в том числе неопределенного.

ЗАДАНИЕ 30. Верно ли утверждение теории проектного менеджмента, что «Оценка эффективности проекта – это процесс анализа затрат ресурсов на реализацию проекта и полученных результатов, его соответствия поставленным целям и ожиданиям всех участников»?

- верно;
- неверно.

ЗАДАНИЕ 31. Верно ли утверждение, что «В терминологии проектного менеджмента формулировка и определения проектных KPI совпадает с выделением вех (фаз) проекта»?

- верно;
- неверно.

ЗАДАНИЕ 32. Кем согласно теории проектного менеджмента являются «Лица, которые активно участвуют в проекте или интересы которых могут быть затронуты как положительно, так и отрицательно в ходе исполнения или в результате завершения проекта»?

- заинтересованные стороны проекта;
- заказчик(и);
- наблюдатели;

- хейтеры.

**ЗАДАНИЕ 33.** Выберите синоним термина из теории проектного менеджмента «Заинтересованные стороны проекта»:

- стейкхолдеры;
- инвесторы;
- наблюдатели;
- хейтеры.

**ЗАДАНИЕ 34.** Верно ли утверждение из теории проектного менеджмента, что «Заинтересованные стороны проекта могут остановить проект, замедлить его исполнение или сильно влиять на репутацию менеджера проекта»?

- верно;
- неверно.

**ЗАДАНИЕ 35.** Кем согласно теории проектного менеджмента является «лицо, несущее ответственность за выполнение проекта в установленные сроки, бюджет и в соответствии с требованиями»?

- инвестором;
- руководителем;
- страховым агентом проекта;
- заказчиком.

**ЗАДАНИЕ 36.** Управлять коммуникациями в проекте нужно:

- только на этапе планирования;
- только на этапе завершения проекта;
- на всех этапах жизненного цикла проекта;
- только на тех этапах, на которых заказчик требует согласования или отчетности.

**ЗАДАНИЕ 37.** Согласно методологии ведения проектов PMI PMBOK, «процессы, нацеленные на получение, хранение и распространение информации, необходимой для успешной реализации проекта» являются процессами:

- управления коммуникациями проекта;
- управления рисками;
- управления ресурсами;
- управления мотивацией.

**ЗАДАНИЕ 38.** Планирование коммуникаций, согласно теории проектного менеджмента, необходимо:

- для выявления потребностей заинтересованных сторон проекта в информации и определения подхода к коммуникациям;
- для определения степени влияния на проект со стороны третьих лиц;
- для более точного планирования бюджета;
- для корректировки производительности сотрудников, участвующих в переговорах.

**ЗАДАНИЕ 39.** Что определяется, согласно теории проектного менеджмента, в процессе планирования коммуникаций:

- определяются информация и взаимодействия, необходимые заинтересованным сторонам проекта;

- определяется дата и время организации сеанса связи с членами команды проекта;
- формируется расписание обсуждений членами команды вопросов проекта;
- распределяется бюджет проекта.

**ЗАДАНИЕ 40.** Верно ли утверждение из теории проектного менеджмента, что «В ходе проекта необходимо собирать и распространять информацию о ходе проекта, включая отчеты о состоянии, результаты измерения исполнения и прогнозы»?

- верно;
- неверно.

**ЗАДАНИЕ 41.** Выберите верное утверждение, используемое в проектном менеджменте:

- «Бюджет проекта — это общая стоимость задач, мероприятий и расходных материалов»;
- «Бюджет проекта — это сумма, которую платит заказчик за результат проекта»;
- «Бюджет проекта — это сумма, включающая в себя расходы на проект и прибыль от его реализации»;
- «Бюджет проекта — это общая стоимость задач, мероприятий и расходных материалов за исключением менеджер-резерва».

**ЗАДАНИЕ 42.** Выберите верное утверждение, используемое в проектном менеджменте, «Бюджет проекта используется...»

- для планирования финансирования проекта и сравнения фактических затрат с плановыми затратами;
- для приоритезации проектов, рассматриваемых для реализации;
- для принятия решения о закрытии проекта или продолжении работ по нему;
- для оценки проекта с позиции выгоды.

**ЗАДАНИЕ 43.** Выберите верное утверждение, используемое в проектном менеджменте:

- «Смета проекта — это общая стоимость задач, мероприятий и расходных материалов»;
- «Смета проекта — это перечень расходов проекта, расписанных по статьям»;
- «Смета проекта — это отчет о фактических расходах проекта»;
- «Смета проекта — это перечень работ по проекту».

**ЗАДАНИЕ 44.** Стоимость выполнения работы в проектном менеджменте рассматривается как:

- сумма затрат на трудовые ресурсы;
- сумма затрат материальные ресурсы;
- сумма затрат на трудовые и на материальные ресурсы;
- разница в стоимости между запланированными и фактическими расходами на выполнение работы.

**ЗАДАНИЕ 45.** График финансирования проекта, согласно теории проектного менеджмента, формируется на основании:

- сметы проекта;
- бюджета проекта;
- опыта и личных предпочтений проектного менеджера;
- матрицы БКГ.

**ЗАДАНИЕ 46.** В теории проектного менеджмента термин «Риск» определяется как:

- неопределенное событие, наступление которого может иметь отрицательное влияние на проект;
- неопределенное условие, которое может иметь положительное влияние на проект;
- неопределенное событие или условие, наступление которого может иметь как положительное, так и отрицательное влияние на проект;
- неопределенное событие, которое приводит к ситуации, когда проект становится неуправляемым.

**ЗАДАНИЕ 47.** Процесс выявления и анализа возможных рисков проекта, разработки плана по их предотвращению и устранению последствий рисков, в случае их проявления в проектном менеджменте определяется как...

- устранение рисков;
- управление рисками;
- идентификация риска;
- учет рисков.

**ЗАДАНИЕ 48.** В проектном менеджменте документ, содержащий результаты анализа рисков и планирования реагирования на риски называется:

- реестр рисков;
- ведомость рисков;
- смета рисков;
- бюджет рисков.

**ЗАДАНИЕ 49.** В проектном менеджменте процесс официального завершения всех процедур проекта называется:

- закрытие проекта;
- ликвидация проекта;
- сдача проекта;
- окончание проекта.

**ЗАДАНИЕ 50.** На каком этапе, согласно теории проектного менеджмента, формируются критерии приемки результатов проекта:

- на этапе инициации (планирования) проекта;
- на этапе закрытия проекта;
- на этапе формирования бюджета проекта;
- на этапе построения иерархической структуры работ.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Как в проектном менеджменте называется подход (технология) к постановке конкретных, измеримых, достижимых целей? Ответ запишите латинскими буквами в верхнем регистре.

Ответ: SMART.

**ЗАДАНИЕ 2.** Выберите критерии, согласно которым в рамках теории проектного менеджмента формулируется SMART-цель. Ответ запишите в виде последовательности цифр без пробелов, например «35».

1. Цель должна быть измеримой, т.е. должны быть указаны конкретные показатели и их значения, по которым определяется степень достижения цели

2. Цель должна быть согласована всеми заинтересованными сторонами;
3. Цель должна быть с указанием даты получения результата
4. Цель должна быть сформулирована в одном предложении
5. Цель должна включать в себя перечень ответственных за ее достижение

Ответ: 123.

ЗАДАНИЕ 3. Расставьте этапы жизненного цикла проекта в нужном порядке (ответ запишите в виде последовательности цифр без пробелов, например «35»):

- 1) начало проекта;
- 2) организация и подготовка;
- 3) выполнение работ проекта;
- 4) завершение проекта.

Ответ: 1234.

ЗАДАНИЕ 4. Система контроля, согласно теории проектного менеджмента, будет эффективной при обязательном наличии... (ответ запишите в виде последовательности цифр без пробелов, например «35»)

- 1) планов работ;
- 2) системы отчетности;
- 3) внешнего независимого аудита;
- 4) электронного документооборота;
- 5) программного обеспечения для контроля над выполнением работ;
- 6) отдела контроля в организационной структуре проектной команды.

Ответ: 12.

ЗАДАНИЕ 5. Сопоставьте роли, которые должны быть определены согласно теории проектного менеджмента в организационной структуре каждого проекта (независимо от его специфики), с их определениями. Ответ представьте в виде последовательности цифр и букв без пробелов, например «2Г3а».

Роли

- 1) Заказчик проекта
- 2) Руководитель проекта
- 3) Куратор проекта
- 4) Команда проекта
- 5) Заинтересованные стороны

Определения:

- а) лицо, ответственное за обеспечение проекта ресурсами и осуществляющее административную, финансовую и иную поддержку проекта;
- б) физическое или юридическое лицо, которое является владельцем результата проекта;
- в) лицо, осуществляющее управление проектом и ответственное за результаты проекта;
- г) лица или организации, чьи интересы могут быть затронуты в ходе реализации проекта;

д) совокупность лиц, групп и организаций, объединенных во временную организационную структуру для выполнения работ проекта.

Ответ: 1б2в3а4д5г.

ЗАДАНИЕ 6. Добавьте в определение из теории проектного менеджмента пропущенное слово «Управление ... проекта включает в себя процессы, необходимые для идентификации, приобретения и управления ?, необходимыми для успешного выполнения проекта». Ответ запишите русскими буквами в нижнем регистре, в том падеже, как его следует добавить в текст.

Ответ: ресурсами.

ЗАДАНИЕ 7. К какому методу оценки выполнения проектных работ в проектном менеджменте относятся следующие показатели: оптимистичная оценка длительности задачи, наиболее вероятная оценка длительности задачи, пессимистичная оценка длительности задачи? Ответ запишите латинскими буквами в верхнем регистре.

Ответ: PERT.

ЗАДАНИЕ 8. Какой аббревиатурой обозначается в проектном менеджменте метод освоенного объема? Ответ запишите латинскими буквами в верхнем регистре.

Ответ: EVA.

ЗАДАНИЕ 9. К какому методу оценки выполнения проектных работ в проектном менеджменте относятся следующие показатели: PV— плановый объём, CV- отклонение по стоимости, SV- отклонение по срокам, CPI— индекс выполнения стоимости, SPI— индекс выполнения сроков? Ответ запишите латинскими буквами в верхнем регистре.

Ответ: EVA.

ЗАДАНИЕ 10. Для оценки степени достижения целей проектов в проектном менеджменте используются проектные ключевые показатели эффективности, называемые также... Ответ запишите латинскими буквами в верхнем регистре.

Ответ: KPI.

ЗАДАНИЕ 11. Добавьте пропущенное слово в определении из проектного менеджмента «Суждение, предоставляемое на основании компетентности в прикладной области, области знаний, сфере деятельности, отрасли и т. д., соответствующих выполняемой операции является ? оценкой. Ее могут давать как группы, так и отдельные лица, имеющие специальное образование, знания, навыки, опыт или подготовку». Ответ запишите русскими буквами в нижнем регистре, в том падеже, как его следует добавить в текст.

Ответ: экспертная.

ЗАДАНИЕ 12. Выберите факторы, которыми характеризуются проектные риски и на основе которых формируется план управления рисками согласно теории проектного менеджмента». Ответ запишите в виде последовательности цифр без пробелов, например «35».

1. Рисковое событие

2. Вероятность наступления рисковогo события
3. Размер потерь в результате наступления рисковогo события
4. Степень агрессивности внешней среды
5. Уровень инфляции
6. Конкурентная среда
7. Региональное законодательство

Ответ: 123.

**ЗАДАНИЕ 13.** Установите соответствие в обозначениях матрицы RACI, которое используется в проектном менеджменте. Ответ представьте в виде последовательности цифр и букв без пробелов, например «2г3а».

Обозначения

1. R (responsible)
2. A (accountable)
3. C (consult)
4. I (informed)

Трактовки:

- а) ответственный за всю задачу;
- б) эксперт, который консультирует команду по вопросам, находящимся в его компетенции;
- в) участник проекта, который должен быть в курсе выполнения задачи;
- г) исполнитель задачи или подзадачи проекта.

Ответ: 1г2б3в4а.

**ЗАДАНИЕ 14.** Расставьте шаги формирования матрицы ответственности (RACI), используемой в проектном менеджменте, в правильном порядке. Ответ запишите в виде последовательности цифр без пробелов, например «35».

1. Определяем задачи проекта
2. Определяем участников проекта
3. Распределяем роли
4. Проверяем согласованность матрицы

Ответ: 1234.

**ЗАДАНИЕ 15.** Расставьте процессы коммуникации в проекте согласно теории проектного менеджмента в нужном порядке. Ответ запишите в виде последовательности цифр без пробелов, например «35»

1. Планирование
2. Обеспечение
3. Ведение мониторинг
4. Изменение с учетом обратной связи

Ответ: 1234.

**ЗАДАНИЕ 16.** Выберите методы, которые согласно теории проектного менеджмента, могут использоваться для оценки стоимости проекта:

- 1) параметрическая оценка;



- 2) оценка по аналогам;
- 3) экспертная оценка;
- 4) относительная оценка;
- 5) абсолютная оценка.

Ответ: 123.

ЗАДАНИЕ 17. Расставьте шаги процесса управления рисками, используемого в проектном менеджменте, в правильном порядке. Ответ запишите в виде последовательности цифр без пробелов, например «35».

1. Выявление (идентификация) рисков
2. Оценка рисков
3. Планирование мероприятий по предотвращению рисков и устранению последствий
4. Отслеживание рисков и реагирование

Ответ: 1234.

ЗАДАНИЕ 18. Какие виды работ в проектном менеджменте выполняются с использованием специализированного программного обеспечения (ответ запишите в виде последовательности цифр без пробелов, например «35»):

- 1) генерирование идеи проекта;
- 2) формирование целей проекта;
- 3) календарно-сетевое планирование;
- 4) формирование матрицы ответственности.

Ответ: 34.

ЗАДАНИЕ 19. Выберите виды отчетов, которые используют при завершении проекта. Ответ запишите в виде последовательности цифр без пробелов, например «35».

1. Отчет о статусе проекта
2. Отчет о результатах тестирования
3. Отчет о реализации проекта
4. Итоговый отчет.

Ответ: 234.

ЗАДАНИЕ 20. Какие из этих методологий (технологий, моделей) разработки в теории проектного менеджмента являются гибкими? Ответ запишите в виде последовательности цифр без пробелов, например «35».

1. Водопадная
2. KANBAN
3. Agile
4. Scrum

Ответ: 234.

---

**УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.**

Период окончания формирования компетенции: 4 семестр

**Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:**

Дисциплины (модули):

**Б1.О.06 Современные теории и технологии развития личности (4 семестр)**

**Б1.О.06 Современные теории и технологии развития личности**

**Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:**

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Выберите правильный вариант ответа:

При необходимости подготовить коллектив к деятельности в экстремальной ситуации целесообразной формой социально-психологической работы с группой будет ... .

- деловая игра
- тренинг переговоров
- **тренинг стрессоустойчивости**
- консультация руководителя группы по вопросам управления коллективом в экстремальных ситуациях

**ЗАДАНИЕ 2.** Выберите правильный вариант ответа:

При диагностике социального аспекта групповой жизни малой группы и/или команды (межличностные отношения и общение) используют ... .

- методы и диагностики функционально-ролевых позиций в группе
- методы диагностики ролевых конфликтов
- **метод социометрии, методы исследования групповой сплоченности**
- методики диагностики стилей руководства командой

**ЗАДАНИЕ 3.** Выберите правильный вариант ответа:

Изучение делового аспекта групповой жизни команды включает в себя диагностику ... .

- межличностных отношений и общения
- восприятия индивидом группы, конформизм и конформность
- **структуры функционального распределения ролей, отношения к работе, продуктивности, принятия решений**
- методов диагностики социально-психологического климата группы

**ЗАДАНИЕ 4.** Выберите правильный вариант ответа:

Когда зародилось командообразование как специальный вид деятельности?

- в конце 15 века
- **во второй половине 20 века**
- в начале 16 века
- во второй половине 14 века

**ЗАДАНИЕ 5.** Выберите правильный вариант ответа:

Кто впервые обратил внимание на важность ролевого распределения внутри команды для максимально упрощенного и быстрого обмена информацией, а также выработки наиболее эффективных способов коммуникации между членами группы?

- Т.В. Черниговская
- Роршах
- **М. Белбин**

- Д. Карнеги

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:

Для понимания особенностей выстраивания контакта при руководстве командой важно ориентироваться на сущность следующих фаз контакта, выделенных Ф. Перлзом:

- **преконтакт, контакт, финальный (полный) контакт, постконтакт**
- зарождение идеи, кодирование и выбор канала, передача, декодирование
- отправитель, сообщение, канал связи, получатель
- знакомство, решение совместной задачи, прерывание.

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:

Что является сутью организационных задач процесса управления, по Т.Ю. Базарову?

- планирование и изменение положения организации на рынке
- **проектирование бизнес-процессов и организационной структуры, разработка мероприятий по достижению целей организации**
- управление ресурсами и их распределение
- направление потенциала сотрудников, урегулирование человеческого фактора

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:

Что необходимо знать о потребностях членов команды (с опорой на работы А. Маслоу) для эффективного руководства ими?

- соотносятся ли они с духовным здоровьем
- **актуализированный и следующий в иерархии уровень потребностей**
- ограничения в удовлетворении ряда базовых потребностей
- способы удовлетворения потребностей, доступные сотрудникам

ЗАДАНИЕ 9. Какая управленческая роль в команде, согласно модели Т.Ю. Базарова, имеет четкое видение итогового результата и способна проектировать этапы его достижения, гибко учитывать ограничения при проектировании структур и технологий?

- **организатор**
- управленец
- администратор
- руководитель

ЗАДАНИЕ 10. Какая модель командных ролей описывает восемь рабочих функций в процессе управления, анализирует типы задач, решаемых командой, и дает возможность оптимизировать управленческую деятельность?

- концепция командных ролей Р.М. Белбина
- **«колесо команды» Марджерисона – Мак-Кена**
- модель управленческих ролей Т.Ю. Базарова
- все перечисленные выше модели

ЗАДАНИЕ 11. Британский бизнес-консультант и психолог М.Вудкок разработал методику диагностики команды, которая была названа его именем – «Тест Вудкока». На оценку какого фактора направлена данная методика?

- **оценка эффективности работы в команде**
- оценка групповой конформности
- оценка групповой идентичности
- оценка распределения функциональных обязанностей в команде

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:

Какова оптимальная численность человек в тренинговой группе?

- **8–15**
- 3–4
- 25
- 1

ЗАДАНИЕ 13. Выберите правильный вариант ответа:

Если в организации возникают проблемы, связанные с созданием или реформированием существующих организационных структур, то руководителю рекомендуется применять ... .

- **проектировочные игры**
- имитационные игры
- управленческие игры
- терапевтические игры

ЗАДАНИЕ 14. Укажите оптимальную форму групповой работы для ознакомления новых сотрудников с правилами и нормами организации:

- деловая игра
- тренинг командообразования
- **лекция о групповых правилах и нормах**
- коммуникативный тренинг

ЗАДАНИЕ 15. Выберите правильный вариант ответа:

Межличностные отношения и общение, доверие и сплоченность составляют ... .

- деловой аспект групповой жизни
- **социальный аспект групповой жизни**
- управленческий аспект групповой жизни
- групповое развитие

ЗАДАНИЕ 16. Какая роль относится к рабочей задаче «Консультирование» согласно модели командных ролей Марджерисона – Мак-Кена?

- **«Докладчик-консультант». Справляется со сбором информации. Избегает конфликтов и прямых столкновений**
- «Специалист по оценке и развитию». Испытывает желание продвигать идеи и внедрять нововведения, склонен к проектной деятельности.
- «Координатор-организатор». Склонен оказывать влияние на события, легко принимает решение, преодолевая конфликтные ситуации
- «Инспектор-контролер». Предпочитает работать самостоятельно, его вклад будет виден и эффективен, если команда понимает, что от него требуется

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

Команда с большей вероятностью столкнется с конфликтами, если ... .

- **цели и задачи компании не ясны или не доведены до всех членов**
- уменьшить на 1 час рабочую неделю
- устраивать совместные корпоративы
- увеличить премию

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

Что является главным средством поддержания сплоченности и внутренней стабильности группы по З. Фрейду?

- **аутгрупповая враждебность**

- устранение относительной депривации
- перевод ситуации конкуренции в ситуацию кооперации
- полимотивированность деятельности

ЗАДАНИЕ 19. Выберите правильный вариант ответа:

Согласно Н.В. Семилету, интеракционные дискуссии – это ... .

- дискуссии, в которых обсуждаются значимые для всех участников тренинговой группы вопросы и проблемы
- дискуссии, ориентированные на прошлый опыт, в которых анализируются трудности личной или профессиональной жизни отдельного участника
- **дискуссии, материалом которых служат структура и содержание взаимоотношений между участниками группы**
- дискуссии, материалом которых служит содержание отдельных упражнений и игр тренинга, в ходе которых необходимо выполнить какую-либо задачу

ЗАДАНИЕ 20. Укажите стратегию ведения групповой дискуссии, при которой у ведущего есть четкий плана ее проведения (группе предлагаются темы для обсуждения и способы их проработки):

- свободная форма
- **программированная форма**
- компромиссная форма
- комбинированная форма

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильные варианты ответа:

В зависимости от целей коррекции межличностных отношений или личностных проблем – какие дискуссии выделяют?

- **тематическую**
- романтическую
- **биографическую**
- веселую

ЗАДАНИЕ 22. Выберите правильный вариант ответа:

Дискуссионная группа – это... .

- **группа, собирающаяся для того, чтобы помочь участникам говорить о своих проблемах и решать их в атмосфере взаимной поддержки**
- группа для подготовки праздника
- группа для выезда на пикник
- шопинг-группа

ЗАДАНИЕ 23. Какая из командных стратегий (стилей руководства) наиболее эффективна при руководстве творческим коллективом или научной группой, где каждому члену присущи самостоятельность и творческая индивидуальность?

- демократическая
- **либеральная**
- авторитарная
- смешанная

ЗАДАНИЕ 24. Какая команда может быть создана для решения необычного разового задания, требующего уникальных креативных решений?

- вертикальная
- горизонтальная
- **специализированная**

- виртуальная

ЗАДАНИЕ 25. Укажите ролевые позиции в команде, выделенные в концепции Т. Ю. Базарова:

- координатор – реализатор – контролер – мотиватор
- организатор – администратор – контролер – мотиватор
- **организатор – администратор – управленец – руководитель**
- координатор-организатор-управленец-мотиватор

ЗАДАНИЕ 26. Выберите правильный вариант ответа:

Для оценки специфики отношений в системе «индивид-группа (команда)» необходимо определить ... .

- степени выраженности ролевого конфликта в деятельности команды
- **личностные характеристики, влияющие на организационное и групповое поведение индивида**
- уровень развития группы как команды
- отношение к работе, продуктивность

ЗАДАНИЕ 27. На какой из нижеперечисленных фаз тренинга формирование конструктивных стратегий взаимодействия происходит наиболее оптимально:

- фаза неуверенности и зависимости (фаза ориентации)
- фазы борьбы, бунта, напряжения и агрессии
- фаза выработки групповых норм, развития и сотрудничества
- **рабочая фаза. Основные изменения личности и поведения участников. Достигаются цели активного социально-психологического обучения**

ЗАДАНИЕ 28. Выберите правильные варианты ответа:

Ролевая структура команды строится на основании ... .

- **теории лидерства Б. Спока**
- **типологии личности Майерс-Бриггс**
- экспериментов И. П. Павлова
- теории поля Ф. Зимбардо

ЗАДАНИЕ 29. Выберите правильный вариант ответа:

В самом общем виде ролевую стратегию руководителя можно охарактеризовать как ... .

- **родительскую или партнерскую**
- конфликтную
- экспериментальную
- компромиссную

ЗАДАНИЕ 30. Выберите несуществующий стиль руководства командой:

- авторитарный
- демократический
- **экспериментальный**
- либеральный

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Вставьте пропущенный термин в соответствующем падеже (строчными буквами):

Основной технологией социально-психологической групповой работы является ... .

**Ответ: тренинг**

**ЗАДАНИЕ 2.** Вставьте пропущенный термин в соответствующем падеже (строчными буквами):

Если сотрудник организации направлен на реализацию своих возможностей с целью стать полноценно функционирующей личностью; актуализировать, раскрыть себя, максимально проявить лучшие качества своей личности, заложенные от природы, то ему присуща тенденция (потребность) ... .

**Ответ: самоактуализации**

**ЗАДАНИЕ 3.** Вставьте пропущенный термин в соответствующем падеже (строчными буквами):

Согласно Р.М. Белбину команды с неудачной комбинацией индивидуальных характеристик ее членов, когда в силу разных причин не удается подобрать наиболее подходящую командную роль для каждого человека, называются ... .

**Ответ: неэффективные команды / неэффективными**

**ЗАДАНИЕ 4.** Вставьте пропущенный термин (словосочетание) в соответствующем падеже (строчными буквами):

Лидерство, обусловленное руководящим или служебным положением и управленческой должностью, – это ... .

**Ответ: формальное лидерство**

**ЗАДАНИЕ 5.** Вставьте пропущенный термин (словосочетание) в соответствующем падеже (строчными буквами):

Признанный большинством, пользующийся истинным авторитетом, умеющий установить прочный контакт с людьми и оказывающий на них влияние, но не обладающий властными полномочиями без наличия официальных обязанностей руководителя – это ... .

**Ответ: неформальный лидер**

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** К Вам обратился руководитель компании с просьбой провести психологическую подготовку сотрудников для участия в новом проекте, результаты которого должны быть представлены в самые кратчайшие сроки. Какие темы групповой развивающей работы Вы выберете в данной ситуации и почему?

**Ответ: для более эффективной слаженной работы лиц в новом проекте важна групповая сплоченность, а также навыки эффективного функционирования в ограниченной во времени (стрессовой) ситуации. Поэтому целесообразным будет провести групповую развивающую работу, направленную на повышение групповой сплоченности, а также содержащую элементы стресс-менеджмента.**

**ЗАДАНИЕ 2.** Вас пригласили в IT компанию для решения задачи. Генеральный директор набрал команду лучших специалистов для разработки нового программного обеспечения. На данном этапе работы ему необходимо из набранных сотрудников назначить руководителя отдела. Генеральный директор ставит перед Вами задачу: изучить способности всех сотрудников и выдвинуть рекомендацию о назначении руководителя. Что Вы сначала предпримите для решения данной задачи?

**Ответ: Первый этап решения данной задачи – диагностический. Для диагностики лидерских способностей сотрудников могут быть применены следующие методики:**

- «Диагностика лидерских способностей» (Е. Жариков, Е. Крушельников)
- «Потенциал лидера»
- «Эффективность лидерства» (Р.С. Немов)

- **«КОС» (В.В. Синявский и В.А. Федорошин)**

**ЗАДАНИЕ 3.** При реорганизации подразделений компании к успешно функционирующему в течение 6 лет отделу добавили отдел из сотрудников, работающих в компании относительно недавно. В результате, при выполнении рабочих задач всю инициативу в свои руки берут сотрудники «старого» отдела, новички же отсиживаются, либо выполняют готовые поручения «старичков». Какие методики, направленные на диагностику и улучшение функционирования команды можно провести в данном случае?

**Ответ:** В этой ситуации можно использовать ролевой подход и соответствующий ему опросник самовосприятия Р.М. Белбина, который разработан для оценки соответствия участников исполняемым им командным ролям. Наивысший балл по командной роли показывает, насколько хорошо респондент может исполнять эту роль в команде. Такая командная роль, которой индивид максимально соответствует, называется основной. Следующий результат после наивысшего обозначает поддерживающую роль, на которую должен переключиться индивид, если его основная командная роль по каким-либо причинам не нужна группе. Наконец, два самых низких балла по командной роли выявляют возможные недостатки. В этом случае менеджер может подыскать коллегу, обладающего достоинствами, которые компенсируют эти недостатки.

Таким образом, определив эффективные командные роли для «новичков» можно, исходя из поставленной задачи, включать их в деятельность подразделения наряду с сотрудниками «старого» отдела. Тогда «новички» не будут обособлены от работы подразделения и смогут проявить себя в выполнении конкретных заданий.

**ЗАДАНИЕ 4.** В фармакологическую компанию требуется опытный менеджер по продажам. «Мужчина то и дело мял руки и менял позу, волновался, но выглядел опрятно и сдержанно, мимика и движения были невыразительными. Мало рассказал о себе, периодически задумывался и замолкал. Замечание по этому поводу явно задело его. На прошлой работе проработал 15 лет, в успехах особо не выделялся, но был очень старательным, начал поиски новой вакансии из-за закрытия фирмы». Определите, насколько он подходит под данную должность и почему?

**Ответ:** Мало подходит. Менеджер по продажам при общении с клиентами старается оставаться всегда дружелюбным, вежливым, тактичным. В общении с коллегами также внимателен, доброжелателен, общителен. Умеет делать комплименты, влиять на выбор клиента, мнение руководства, используя слабости людей, считая, что в достижении цели все средства хороши.

**ЗАДАНИЕ 5.** Вы – руководитель отдела. Вашему отделу поручен важный проект. Он должен быть выполнен силами Ваших подчиненных. Перед началом проекта вам необходимо продумать баланс в команде, в частности в аспекте межличностных различий между ее членами. Какая модель командных ролей будет использована Вами в этой ситуации и почему?

**Ответ:** Модель командных ролей Р.М. Белбина можно использовать, чтобы продумать о балансе в команде перед началом проекта; чтобы определить и, таким образом, управлять межличностными различиями членов существующей команды. Модель является «путеводителем» по развитию сильных сторон команды и преодолению слабых, а также сильных и слабых сторон каждого члена команды, выполняющего ту или иную роль.

**ЗАДАНИЕ 6.** На одну из руководящих должностей компании необходимо подобрать кандидата. В его задачи будет входить работа с людьми, организация командной



работы. Важно, чтобы он не был чрезмерно напористым, мог взять ответственность на себя. Важной характеристикой вступает наличие у него социального интереса, активной позиции. При опоре на концепцию А. Адлера о жизненных стилях, какому типу руководителя Вы отдали бы предпочтение и почему?

**Ответ:** По А. Адлеру, жизненный стиль – это уникальный способ достижения своих целей, избираемый личностью. Это комплекс средств, позволяющих приспособиться к окружающей действительности. А. Адлер выделял четыре жизненных стиля людей: управляющий тип (самоуверенные и напористые люди); избегающий тип (стараясь избежать проблем в жизни, бегут от их решения, перекладывают ответственность на других); берущий тип (паразитируют на других людях, без проявления социального интереса); социально полезный тип (зрелые люди с развитым социальным интересом и с высоким уровнем социальной активности). Наиболее отвечающим запросам организации является социально полезный тип. Он включает в себя все необходимые характеристики: ответственность, социальная активность и интерес.

**ЗАДАНИЕ 7.** Вы руководитель проекта. В вашей группе возникли разногласия в отношении к ранее применимому способу решения подобных задач. Как выйти из данного диссонанса с опорой на теорию коммуникативных актов Т. Ньюкома?

**Ответ:** различие отношений людей к чему-либо порождает неприязнь между людьми и, соответственно, необходимо организовать большее число коммуникационных актов между сотрудниками с целью достижения консонанса.

**ЗАДАНИЕ 8.** Вы организуете групповую дискуссию для обсуждения рабочей задачи. Во время работы возникли трудности во взаимоотношениях между членами Вашей группы. Какие меры можно предпринять для нивелирования конфликтной ситуации и повышения эффективности работы группы?

**Ответ:** Устранить недоразумения между участниками дискуссии, стараясь пресекать оценочные суждения, направленные на личные качества оппонента. Постараться создать доброжелательную, деловую атмосферу, установить положительный эмоциональный фон, проявив доброжелательное отношение ко всем участникам.

**ЗАДАНИЕ 9.** Недавно назначенный менеджером по кадрам, еще плохо знающий сотрудников фирмы (сотрудники еще не знают его в лицо), идет на совещание к генеральному директору. Проходя мимо курительной комнаты, замечаете двух сотрудников, которые курят и о чем-то оживленно беседуют. Возник конфликт.

**Ответ:** Причина конфликта в том, что подчинённый начал критиковать начальника, это неуважительно. Тем более неуместно критиковать того, что нанял тебя на работу. Подчинённый должен вежливо объяснить начальнику в чём он не прав, побеседовать, решить эту ситуацию и прийти к общему решению.

**ЗАДАНИЕ 10.** Вы организуете групповую дискуссию для решения проблемы, возникшей в процессе выполнения рабочего задания. Как организатор дискуссии Вы замечаете, что некоторые члены группы отмалчиваются и практически не участвуют в обсуждении. Каковы будут Ваши действия?

**Ответ:** Необходимо постараться добиться, чтобы в дискуссии принимали участие все члены группы. Для этого можно, например, установить порядок выступлений по кругу, если возникает затруднение с включением всех участников. Обратиться к молчащему участнику дискуссии с вопросом, просьбой помочь. Предложить задание, в котором необходимо участие

**каждого. Посоветовать без боязни высказывать свои мнения, поскольку важно учесть мнение каждого.**

**ЗАДАНИЕ 11.** В красочном фильме с провокационным названием «Последний богатырь» создана команда из героев многих известных русских народных сказок и былин, использованы знакомые нам с детства атрибуты, символы и образы. Но! – в совершенно другом сущностном толковании и с совершенно другим знаком качества. Все смысловые акценты переставлены, образы переоценены. Известные персонажи русского фольклора наделены свойствами, противоположными тем, которые были в них в течение веков заложены самим создателем, рассказчиком и хранителем сказок и былин – русским народом. Зрителю предлагается идеалы добра, правды, милосердия, любви, мужественности, патриотизма заменить на противоположные им «ценности», вернее их антиподы – антиценности. В рамках какой теории это сделано?

**Ответ: архетипы К. Юнга**

**ЗАДАНИЕ 12.** При организации групповой дискуссии Вы выбираете метод мозгового штурма. Что Вы будете предпринимать на начальном этапе включения участников взаимодействия в его реализацию?

**Ответ: Главная функция мозгового штурма – обеспечение процесса генерирования идей без их критического анализа и обсуждения участниками. Поэтому участников важно познакомить с правилами реализации метода мозгового штурма: отсутствие всякой критики; поощрение предполагаемых идей; равноправие участников мозгового штурма; свобода ассоциаций и творческого воображения; творческая атмосфера на «игровой поляне» делового совещания; обязательная фиксация всех высказанных идей; время для инкубации (группе нужно дать время – час, день, неделю или месяц, чтобы обдумать идеи и затем рассмотреть альтернативные подходы или новые предложения к уже имеющемуся списку).**

**ЗАДАНИЕ 13.** Руководитель столкнулся с частыми ошибками в работе своих подчиненных. Проблема в основном связана с тем, что они вместе работают не очень давно и испытывают сложности обращаться друг к другу за помощью, испытывают неловкость в том, чтобы задавать друг другу вопросы и прояснять что-либо при выполнении совместных заданий. Какие темы групповой развивающей работы Вы выберете для проведения тренинга в данном подразделении и почему?

**Ответ: Для развития способности эффективно общаться в процессе выполнения заданий целесообразно провести тренинг эффективной коммуникации, а в целом для знакомства и развития слаженной работы служащих стоит включить в тренинговую программу элементы тренинга сплоченности, командообразования.**

**ЗАДАНИЕ 14.** К вам обратился руководитель трудового коллектива со следующей проблемой. При распределении рабочих задач из команды был выбран сотрудник, который ответственен за выполнение одного из заданий. Часть сотрудников выражает свое недовольство таким назначением и не хочет выполнять его распоряжения. Какие методы психодиагностики существующих проблем в данном коллективе Вы выберете и почему?

**Ответ: В данной группе возможно провести «Социометрию» для изучения социально-психологических позиций в группе и определения конфликтов, исходя из особенностей отношений между людьми, занимающими те или иные позиции. По результатам данного метода возможно порекомендовать благоприятное сочетание сотрудников для совместной эффективной работы. Посредством методики Т. Лири можно выявить рассогласование в представлениях партнеров взаимодействия относительно определенных**

социальных ролей, что в итоге провоцирует конфликтное взаимодействие (в этом случае необходима модификация инструкции к заполнению опросника посредством введения ролей, с позиций которых происходит взаимодействие). С помощью использования техники репертуарной решетки Дж. Келли можно выявить причину внутреннего конфликта в коллективе, также, проведя исследование персонала, можно найти способы повышения продуктивности труда.

**ЗАДАНИЕ 15.** В команде новый лидер, понимающий, что он нравится далеко не всем. Есть ли смысл оставаться в роли лидера?

**Ответ:** Нет смысла стараться всем нравиться. Нет идей, которые бы устраивали всех. Развитие лидерских качеств состоит в том, чтобы не бояться конструктивной критики и опасаться несправедливой похвалы – она тормозит прогресс. Следует научиться находить позитивные стороны событий.

**УК-4.** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Период окончания формирования компетенции: 2 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

Дисциплины (модули):

**Б1.О.01** Профессиональное общение на иностранном языке (2 семестр);

**Б1.О.02** Коммуникативные технологии профессионального общения (1 семестр)

#### **Б1.О.01 Профессиональное общение на иностранном языке**

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview. (Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

*I ... to start looking for a new job.*

- **have just decided**
- decide
- will decide

**ЗАДАНИЕ 2.** Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview. (Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

*I think I ... all necessary skills and experience.*

- had
- had got
- **have**

**ЗАДАНИЕ 3.** Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview. (Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

*Well, I ... the qualifications you are looking for.*

- **have got**

- had got
- will have

ЗАДАНИЕ 4. Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview. (Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

*I don't ... working late or at weekends.*

- **mind**
- think
- need

ЗАДАНИЕ 5. Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview. (Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

*I am also good ... coming up with new ideas and suggesting alternative solutions.*

- in
- **at**
- on

ЗАДАНИЕ 6. Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview. (Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

*In my free time I prefer reading books and listening ... music.*

- at
- **to**
- for

ЗАДАНИЕ 7. Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview. (Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

*I ... speak several foreign languages.*

- may
- might
- **can**

ЗАДАНИЕ 8. Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview. (Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

*Salary is important for me ... it is not the main point.*

- **but**
- so
- as

ЗАДАНИЕ 9. Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview. (Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

*Although I am not a programmer I have ... computer skills.*

- irrelevant

- **necessary**
- insignificant

ЗАДАНИЕ 10. Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview. (Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

*I am quite ... and can easily work in a team.*

- **sociable**
- boring
- reserved

ЗАДАНИЕ 11. Your friend is preparing a conference poster. Give him or her advice choosing the right answer.

(Ваш друг готовит постерную презентацию на конференцию. Дайте ему совет, выбрав правильный ответ из предложенных вариантов.)

*Give your poster a title which ... the main idea.*

- writes
- **summarizes**
- rejects

ЗАДАНИЕ 12. Your friend is preparing a conference poster. Give him or her advice choosing the right answer.

(Ваш друг готовит постерную презентацию на конференцию. Дайте ему совет, выбрав правильный ответ из предложенных вариантов.)

*The key ... of your poster should be understandable without any extra explanation.*

- **points**
- documents
- books

ЗАДАНИЕ 13. Your friend is preparing a conference poster. Give him or her advice choosing the right answer.

(Ваш друг готовит постерную презентацию на конференцию. Дайте ему совет, выбрав правильный ответ из предложенных вариантов.)

*Do not forget to ... your name and contact information.*

- **include**
- exclude
- draw

ЗАДАНИЕ 14. Your friend is preparing a conference poster. Give him or her advice choosing the right answer.

(Ваш друг готовит постерную презентацию на конференцию. Дайте ему совет, выбрав правильный ответ из предложенных вариантов.)

*Use charts and ... as much as possible to make your poster attractive.*

- papers
- **diagrams**
- documents

**ЗАДАНИЕ 15.** Your friend is preparing a conference poster. Give him or her advice choosing the right answer.

(Ваш друг готовит постерную презентацию на конференцию. Дайте ему совет, выбрав правильный ответ из предложенных вариантов.)

*Leave plenty of white space around each section to make them stand out ... vividly.*

- **more**
- less
- most

**ЗАДАНИЕ 16.** Your friend is preparing a conference poster. Give him or her advice choosing the right answer.

(Ваш друг готовит постерную презентацию на конференцию. Дайте ему совет, выбрав правильный ответ из предложенных вариантов.)

*Use ... colours for different kinds of information in the poster.*

- **different**
- similar
- neutral

**ЗАДАНИЕ 17.** Match a sentence from a presentation with the correct category.

(Укажите категорию, к которой относится предложение.)

*I'm now nearing the end of my talk...*

- Summarizing the main points
- Recommending or suggesting something
- **Signaling the end of the presentation**
- Inviting questions

**ЗАДАНИЕ 18.** Match a sentence from a presentation with the correct category.

(Укажите категорию, к которой относится предложение.)

*We just have time for a few questions.*

- Summarizing the main points
- Recommending or suggesting something
- Signaling the end of the presentation
- **Inviting questions**

**ЗАДАНИЕ 19.** Match a sentence from a presentation with the correct category.

(Укажите категорию, к которой относится предложение.)

*Just to summarize the main points of my talk...*

- **Summarizing the main points**
- Recommending or suggesting something
- Signaling the end of the presentation
- Inviting questions

**ЗАДАНИЕ 20.** Match a sentence from a presentation with the correct category.

(Укажите категорию, к которой относится предложение.)

*Now I'll be happy to answer any questions you may have.*

- Summarizing the main points
- Recommending or suggesting something

- Signaling the end of the presentation
- **Inviting questions**

ЗАДАНИЕ 21. Match a sentence from a presentation with the correct category.  
(Укажите категорию, к которой относится предложение.)

*What I'd like to suggest is...*

- Summarizing the main points
- **Recommending or suggesting something**
- Signaling the end of the presentation
- Inviting questions

ЗАДАНИЕ 22. Match a sentence from a presentation with the correct category.  
(Укажите категорию, к которой относится предложение.)

*We'd therefore recommend that we....*

- Summarizing the main points
- **Recommending or suggesting something**
- Signaling the end of the presentation
- Inviting questions

ЗАДАНИЕ 23. Match a sentence from a presentation with the correct category.  
(Укажите категорию, к которой относится предложение.)

*Thank you all for listening.*

- Summarizing the main points
- Recommending or suggesting something
- **Signaling the end of the presentation**
- Inviting questions

ЗАДАНИЕ 24. Match a sentence from a presentation with the correct category.  
(Укажите категорию, к которой относится предложение.)

*OK, I think that's everything I wanted to say...*

- Summarizing the main points
- Recommending or suggesting something
- **Signaling the end of the presentation**
- Inviting questions

ЗАДАНИЕ 25. Match a sentence from a presentation with the correct category.  
(Укажите категорию, к которой относится предложение.)

*Before I stop, let me go through my main points again.*

- **Summarizing the main points**
- Recommending or suggesting something
- Signaling the end of the presentation
- Inviting questions

ЗАДАНИЕ 26. Match a sentence from a presentation with the correct category.  
(Укажите категорию, к которой относится предложение.)

*I'd like to run through my points again...*

- **Summarizing the main points**

- Recommending or suggesting something
- Signaling the end of the presentation
- Inviting questions

ЗАДАНИЕ 27. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

*The text under consideration deals with the problem of deforestation in Amazonia.*

- **the beginning of the summary**
- the main part of the summary
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 28. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

*The purpose of the text is to give the reader some information on how food chains work.*

- **the beginning of the summary**
- the main part of the summary
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 29. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

*It is concluded that the destruction of the Amazon forest may be an environmental suicide for mankind.*

- the beginning of the summary
- the main part of the summary
- **the end of the summary**

ЗАДАНИЕ 30. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

*Then the author gives a brief description of a simple food chain.*

- the beginning of the summary
- **the main part of the summary**
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 31. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

*After that the author goes on to plane and space algebraic curves considered in algebraic geometry.*

- the beginning of the summary
- **the main part of the summary**
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 32. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.



(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

*In conclusion, the author explains how primitive living organisms changed the atmosphere.*

- the beginning of the summary
- the main part of the summary
- **the end of the summary**

ЗАДАНИЕ 33. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

*The title of the text under consideration is "The atmosphere and its development".*

- **the beginning of the summary**
- the main part of the summary
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 34. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

*According to the text, the atmosphere is a thin layer having little resistance to the artificial objects orbiting at 200 kilometers altitude.*

- the beginning of the summary
- **the main part of the summary**
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 35. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

*In addition, fibre-optic cable has been installed on a large scale, enabling vast amounts of data to be transmitted at a very high speed using light signals.*

- the beginning of the summary
- **the main part of the summary**
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 36. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

*To sum up, it is stated that networks should also improve our work environments and technical abilities.*

- the beginning of the summary
- the main part of the summary
- **the end of the summary**

ЗАДАНИЕ 37. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

*The text ends with the fact that organisms at the first food chain level are called primary producers.*

- the beginning of the summary
- the main part of the summary

- **the end of the summary**

ЗАДАНИЕ 38. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

*The text under consideration is devoted to computer networks, their creation and development.*

- **the beginning of the summary**
- the main part of the summary
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 39. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

*It is also mentioned that more than 98 percent of natural crude rubber is a hydrocarbon polymer.*

- the beginning of the summary
- **the main part of the summary**
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 40. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

*The author describes some negative consequences that are likely to happen on a global scale.*

- the beginning of the summary
- **the main part of the summary**
- the end of the summary

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Write the following words in the correct order to make a question you may be asked while being interviewed. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы составить вопрос, который вам могут задать во время собеседования. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*did develop at What university skills you ?*

**Ответ: What skills did you develop at university?**

ЗАДАНИЕ 2. Write the following words in the correct order to make a question you may be asked while being interviewed. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы составить вопрос, который вам могут задать во время собеседования. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*this Why want job do you ?*

**Ответ: Why do you want this job?**

**ЗАДАНИЕ 3.** Write the following words in the correct order to make a question you may be asked while being interviewed. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы составить вопрос, который вам могут задать во время собеседования. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*achievement your What is biggest ?*

**Ответ: What is your biggest achievement?**

**ЗАДАНИЕ 4.** Write the following words in the correct order to make a question you may be asked while being interviewed. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы составить вопрос, который вам могут задать во время собеседования. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*company What about do you know our ?*

**Ответ: What do you know about our company?**

**ЗАДАНИЕ 5.** Write the following words in the correct order to make a question you may be asked while being interviewed. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы составить вопрос, который вам могут задать во время собеседования. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*a How you do in work team ?*

**Ответ: How do you work in a team?**

**ЗАДАНИЕ 6.** Write the following words in the correct order to make a question you may be asked while being interviewed. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы составить вопрос, который вам могут задать во время собеседования. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*any work Do have you experience ?*

**Ответ: Do you have any work experience?**

**ЗАДАНИЕ 7.** Write the following words in the correct order to make a question you may be asked while being interviewed. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы составить вопрос, который вам могут задать во время собеседования. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*website What of our do you think ?*

**Ответ: What do you think of our website?**

ЗАДАНИЕ 8. Write the following words in the correct order to make a question you may be asked while being interviewed. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы составить вопрос, который вам могут задать во время собеседования. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*How approach do usually new you projects ?*

**Ответ: How do you usually approach new projects?**

ЗАДАНИЕ 9. Write the following words in the correct order to ask a conference presenter a question. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос выступающему на конференции. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*been How you doing long this have research ?*

**Ответ: How long have you been doing this research?**

ЗАДАНИЕ 10. Write the following words in the correct order to ask a conference presenter a question. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос выступающему на конференции. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*doing this When research you did start ?*

**Ответ: When did you start doing this research?**

ЗАДАНИЕ 11. Write the following words in the correct order to ask a conference presenter a question. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос выступающему на конференции. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*your Where can applied the research of results be ?*

**Ответ: Where can the results of your research be applied?**

ЗАДАНИЕ 12. Write the following words in the correct order to ask a conference presenter a question. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос выступающему на конференции. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*have What on this publications theme do you ?*

**Ответ: What publications on this theme do you have?**

**ЗАДАНИЕ 13.** Write the following words in the correct order to ask a conference presenter a question. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос выступающему на конференции. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*Are presented e-library in your the publications ?*

**Ответ: Are your publications presented in the e-library?**

**ЗАДАНИЕ 14.** Write the following words in the correct order to ask a conference presenter a question. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос выступающему на конференции. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*recommend to Whose in this works would field you read ?*

**Ответ: Whose works in this field would you recommend to read?**

**ЗАДАНИЕ 15.** Write the following words in the correct order to ask a conference presenter a question. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос выступающему на конференции. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*difficult in What most your is the research ?*

**Ответ: What is the most difficult in your research?**

**ЗАДАНИЕ 16.** Write the following words in the correct order to ask a conference presenter a question. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос выступающему на конференции. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

*did use in your methods you research Which ?*

**Ответ: Which methods did you use in your research?**

**ЗАДАНИЕ 17.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'What are you doing now?'*

*'I ... (prepare) a report for the next meeting.'*

**Ответ: am preparing**

**ЗАДАНИЕ 18.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'Why is Mary upset?'*

*'Unfortunately, she ... (lose) her keys.'*

**Ответ: has lost**

**ЗАДАНИЕ 19.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'Do you know that man?'*

*'Oh, yes. It is Mark. He .... (work) in our office, but he has got a new job now.'*

**Ответ: worked**

**ЗАДАНИЕ 20.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'Did you enjoy your flight?'*

*'Yes, but I was nervous because I .... (not fly) before.'*

**Ответ: had not flown**

**ЗАДАНИЕ 21.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'Mary is very good at her job, isn't she?'*

*'Yes. She ..... (do) the same job for ten years.'*

**Ответ: has been doing**

**ЗАДАНИЕ 22.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'How often does Tom go on a business trip?'*

*'He ... (travel) abroad once a month.'*

**Ответ: travels**

**ЗАДАНИЕ 23.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'I ..... (do) something really silly yesterday.'*

*'Really, what?'*

**Ответ: did**

**ЗАДАНИЕ 24.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'Where is Linda?'*

*'She ... (talk) on the phone when I saw her.'*

**Ответ: was talking**

**ЗАДАНИЕ 25.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'Excuse me, what time does the meeting start?'*

*'It ..... (start) at 11 o'clock.'*

**Ответ: starts**

**ЗАДАНИЕ 26.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'It's too hot in here?'*

*'You are right. I ..... (open) a window.'*

**Ответ: will open**

**ЗАДАНИЕ 27.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'Linda is very clever, isn't she?'*

*'Yes, I've heard that she ..... (know) four foreign languages.'*

**Ответ: knows**

**ЗАДАНИЕ 28.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'As soon as Linda ... (come) in, tell her to come to my office, please.'*

*'Certainly, sir.'*

**Ответ: comes**

**ЗАДАНИЕ 29.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'Tom often goes walking at the weekends.'*

*'I know, but he ..... (not like) taking anyone with him.'*

**Ответ: does not like**

**ЗАДАНИЕ 30.** Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

*'Have you finished the report yet?'*

*'Yes, I..... (give) it to you in a minute.'*

**Ответ: will give**

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Read the text below and give it a title in English. Mind the spelling.

(Прочитайте текст и придумайте к нему заголовок на английском языке. Следите за правописанием.)

*Medical research has found that happiness has a strongly beneficial effect on health. The healing properties of laughter are such that humour is now being used alongside more traditional courses of treatment in some hospitals. In a London children's hospital, for example, two clowns are provided for the entertainment of patients. Doctors say that these clowns are successful in making the children feel better.*

*It seems that when we laugh, there can be a reduction in both blood pressure and the amount of tension in our muscles. Although it is impossible to prove it at the moment, this may also mean that people who feel unhappy and who are, therefore, unlikely to laugh so much, suffer more often from physical illness.*

Критерии оценивания:

- Задание выполнено верно: сформулирован правильный заголовок к тексту, отражающий главную идею текста, допускается одна негрубая лексико-грамматическая и/или одна орфографическая ошибка;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: сформулирован правильный заголовок к тексту, отражающий главную идею текста, допускается



не более двух лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;

- Задание не выполнено или выполнено неверно: заголовок не отражает главной идеи текста, допущено более двух лексико-грамматических ошибок и/или более двух орфографических ошибок.

**Примеры ответа:**

- 1) Happy means healthy
- 2) Happiness affects health

**ЗАДАНИЕ 2.** Read the text below and give it a title in English. Mind the spelling.

(Прочитайте текст и придумайте к нему заголовок на английском языке. Следите за правописанием.)

*One of the most difficult decisions is choosing what to do for a living. For example, do you want to follow a definite career and earn a low salary at the beginning, but have good prospects in a company that trains its staff? Or are you more interested in taking any kind of work, because you need an income? You may have to face up to the fact that a good job can be difficult to find. In that case, why not take a temporary one? You will gain some useful experience. Remember that even if you have the right qualifications, you may have to fill in lots of application forms before you are asked to attend an interview.*

Критерии оценивания:

- Задание выполнено верно: сформулирован правильный заголовок к тексту, отражающий главную идею текста, допускается одна негрубая лексико-грамматическая и/или одна орфографическая ошибка;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: сформулирован правильный заголовок к тексту, отражающий главную идею текста, допускается не более двух лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;
- Задание не выполнено или выполнено неверно: заголовок не отражает главной идеи текста, допущено более двух лексико-грамматических ошибок и/или более двух орфографических ошибок.

**Примеры ответа:**

- 1) Choosing a job
- 2) Making a job decision

**ЗАДАНИЕ 3.** Read the text below and write the main idea of the text in 1-2 sentences in English. Mind the spelling.

(Прочитайте текст и напишите главную идею текста в 1-2 предложениях на английском языке. Следите за правописанием.)

*The Russian Academy of Sciences (RAS) is the highest scientific institution in Russia. The academy sees its major goals in initiating and performing scientific research into the problems of natural, technical, human and social sciences.*

*The Academy of Sciences was established by Peter the Great in 1724 as part of his push for reform to strengthen Russia. From its earliest days, the Academy carried out mathematical research, which added greatly to the development of calculus, hydrodynamics, mechanics, optics and astronomy. It also made discoveries in various fields, such as chemistry, physics and geology. The 19<sup>th</sup> century was a time of many more contributions from the Academy.*

Критерии оценивания:

- Задание выполнено верно: главная идея текста выражена правильно, допускается не более двух негрубых лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: главная идея текста выражена в целом правильно, допускается не более четырех лексико-грамматических ошибок и/или не более четырех орфографических ошибок;
- Задание не выполнено или выполнено неверно: главная идея текста выражена неверно, понимание главной идеи текста затруднено из-за множества лексико-грамматических и орфографических ошибок.

**Примеры ответа:**

1) The main idea of the text is to give the reader some information on the Russian Academy of Sciences and its history.

2) This text is about the Russian Academy of Sciences, its history and contributions.

**ЗАДАНИЕ 4.** Read the text below and write the main idea of the text in 1-2 sentences in English. Mind the spelling.

(Прочитайте текст и напишите главную идею текста в 1-2 предложениях на английском языке. Следите за правописанием.)

*Culture is a very difficult term to define. Everyone knows what it is, but explains it in different ways. For some people it means literature, music and art. Others define it as beliefs, ways of behaving and the ideas of a particular group. There are as many definitions of culture as there are different societies.*

*There is an idea of two types of culture: culture with a capital C and culture with a small c. Culture with a capital C refers to music, literature and the visual arts. It also includes facts and statistics about a national group or society. Culture with a small c refers to beliefs, values, traditions and the everyday life of a particular community.*

*But whatever the definition, one thing we can all agree on is that culture is about being unique and different.*

**Критерии оценивания:**

- Задание выполнено верно: главная идея текста выражена правильно, допускается не более двух негрубых лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: главная идея текста выражена в целом правильно, допускается не более четырех лексико-грамматических ошибок и/или не более четырех орфографических ошибок;
- Задание не выполнено или выполнено неверно: главная идея текста выражена неверно, понимание главной идеи текста затруднено из-за множества лексико-грамматических и орфографических ошибок.

**Примеры ответа:**

1) This text deals with defining a term of culture. Two types of culture such as culture with a capital C and culture with a small c are discussed.

2) The text focuses on the definition of a term of culture. According to the text, there are two types of culture: culture with a capital C referring to music, literature and arts and culture with a small c referring to beliefs, traditions and the everyday life of a particular community.

**ЗАДАНИЕ 5.** Read the text below and write the main idea of the text in 1-2 sentences in English. Mind the spelling.

(Прочитайте текст и напишите главную идею текста в 1-2 предложениях на английском языке. Следите за правописанием.)

*Ecotourism is a recent development in the tourist industry. It was created in its current form in the 1980s but became first well known when the United Nations declared the year 2002 to be the International Year of Ecotourism. Ecotourism is an environmentally responsible travel to natural areas in order to enjoy and appreciate nature that promote conservation. These areas have a low visitor impact and provide active socio-economic involvement of local people. Many ecotours employ native guides who can help visitors appreciate the natural and cultural significance of their experience. Ecotourism can also provide an economic development for local communities and can increase the level of education among travelers, making them more enthusiastic agents of conservation.*

Критерии оценивания:

- Задание выполнено верно: главная идея текста выражена правильно, допускается не более двух негрубых лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: главная идея текста выражена в целом правильно, допускается не более четырех лексико-грамматических ошибок и/или не более четырех орфографических ошибок;
- Задание не выполнено или выполнено неверно: главная идея текста выражена неверно, понимание главной идеи текста затруднено из-за множества лексико-грамматических и орфографических ошибок.

**Примеры ответа:**

1) The purpose of the text is to give the reader some information on ecotourism which is an environmentally responsible travel to natural areas.

2) The text is devoted to ecotourism, a recent development in the tourist industry. The author says that ecotourism can provide an economic development for local communities and can increase the level of ecological education among travelers.

### **Б1.О.02 Коммуникативные технологии профессионального общения**

**Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:**

1) тестовые задания (закрытого типа среднего уровня сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Выберите правильные варианты ответа:

В научной дискуссии важно избегать возникновения речевых и смысловых коммуникативных барьеров. Для этого необходимо:

- **исключать двусмысленность сказанного**
- **следить за логикой изложения мысли – своей и собеседника**
- **следить за ясностью и четкостью речи**
- использовать сугубо узкопрофессиональную терминологию, потенциально непонятную собеседнику

**ЗАДАНИЕ 2.** Укажите неверное утверждение:

- Деловое письмо должно кратко и логически последовательно излагать существо дела
- Рекламационное письмо содержит претензию
- **В рекламационном письме содержится информация рекламного характера**

**ЗАДАНИЕ 3.** Выберите правильный вариант ответа:

Построение аргументации, при котором излагаются либо только аргументы «за», либо только аргументы «против» – это ... .

- двусторонняя аргументация
- дедуктивная аргументация
- **односторонняя аргументация**

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант продолжения фразы:

Жесткая публичная критика ...

- является эффективным средством стимулирования собеседника к работе над своими ошибками и выстраивания гармоничных деловых отношений
- **неэффективна, поскольку болезненно воспринимается критикуемым**
- эффективна в качестве демонстрации того, как будет оценено подобное нарушение правил

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант продолжения фразы:

В рамках делового общения критиковать личные качества собеседника ... .

- допустимо всегда, так как это дает ему возможность работать над собой и понять причину ошибки
- недопустимо ни в каком случае
- **в отдельных случаях допустимо критиковать лишь конкретные действия собеседника**

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:

Фраза, которая соответствует принципам бесконфликтного общения, – это ... .

- Почему Вы на меня кричите?
- Что Вы себе позволяете!
- **Вас расстроило, что я не сделал это задание в срок?**

ЗАДАНИЕ 7. Что из перечисленного ниже НЕ является условием эффективного общения?

- Настроенность на тему общения
- Знание фактического материала обсуждаемой темы
- **Установка на конфликт**
- Знание норм речевого этикета и правил речевого общения

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильные варианты ответа:

Основные принципы бесконфликтного общения – это ... .

- **принцип терпимости к собеседнику**
- принцип коммуникативного доминирования
- **принцип уважения к собеседнику**

ЗАДАНИЕ 9. Выберите верное утверждение в рамках сотрудничества как выигрышной модели поведения в конфликте:

- В целях достижения коммуникативного лидерства следует создать повод для обострения отношений.
- **Необходимо пытаться адаптироваться к коммуникативным особенностям собеседника.**
- Чтобы выйти из конфликтной ситуации, нужно уступить оппоненту.

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

Построение последовательности аргументов, при котором их сила уменьшается от начала к концу аргументации, – это ... .

- дедуктивная аргументация
- несостоятельная аргументация

- **нисходящая аргументация**

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:

Имидж – это ...

- **совокупность коммуникативных стратегий и тактик, регулярно реализуемых личностью в процессе общения для намеренного или непреднамеренного создания образа, соответствующего какой-либо социальной или коммуникативной роли**
- предпочитаемый человеком стиль одежды
- образ человека, который создается с помощью слухов и предположений, основанных на оценке манеры поведения человека и его внешнего вида.

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:

Тема, которая допустима (разрешена) для обсуждения в деловом общении, – это ... .

- размер зарплаты коллег, начальника
- **профессиональные вопросы**
- семейный статус коллег
- внешний вид коллег, начальника, клиентов

ЗАДАНИЕ 13. Выберите правильный вариант ответа:

Способ речевого воздействия, наиболее актуальный для ситуации академического общения, – это ... .

- **доказывание**
- уговаривание
- принуждение
- внушение
- приказ

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:

Приспособление как стратегия разрешения конфликта – это ... .

- решение, не удовлетворяющее интересы ни одной из сторон
- стремление, действуя активно и самостоятельно, осуществить свои интересы невзирая на другие стороны
- явное отсутствие у вовлеченного в конфликтную ситуацию лица желания сотрудничать с кем-либо и приложить активные усилия для осуществления собственных интересов
- **склонность смягчить, сгладить конфликтную ситуацию, сохранить или восстановить гармонию во взаимоотношениях посредством уступчивости, доверия, готовности к примирению**

ЗАДАНИЕ 15. Укажите правильные варианты конструктивной критики:

- Сколько можно повторять – отчет надо сдавать в двух экземплярах!
- **В основном все правильно, но несколько ошибок придется устранить.**
- Вы никогда меня не слушаете – все по-своему делаете!
- Хоть раз можно было сделать так, как нужно?
- **С вашим старанием в следующий раз Вы добьетесь отличного результата.**

ЗАДАНИЕ 16. Выберите ситуацию, при которой нет необходимости проводить совещание:

- если Вы нуждаетесь в информации или совете, который вам может предоставить группа

- если требуется, чтобы команда участвовала в принятии решения или обсуждении проблемы
- если необходимо поделиться информацией или поставить всех в известность о конкретной ситуации
- **если требуется обсудить личный вопрос**

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

Построение аргументации по принципу от частного к общему, от изложения отдельных фактов к общему выводу – это ... .

- дедуктивная аргументация
- **индуктивная аргументация**
- односторонняя аргументация

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

Аргументы, которые подвергаются критике с полным разоблачением говорящего, – это ... .

- **несостоятельные аргументы**
- сильные аргументы
- слабые аргументы

ЗАДАНИЕ 19. Выберите правильный вариант ответа:

Инициатива завершения разговора по телефону принадлежит ...

- тому, кому разговор не интересен
- тому, кто устал
- **тому, кто позвонил**
- тому, кто спешит

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:

Что означает следующий жест (поза) – руки скрещены на груди?

- Демонстрация дружелюбия
- Открытость диалогу
- **Защита, оборона**

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:

Вопрос, который не требует ответа, – это ... .

- вопрос-капкан
- **риторический вопрос**
- уточняющий вопрос

ЗАДАНИЕ 22. Установите соответствие между терминами, обозначающими компоненты структуры коммуникации:

- отправитель сообщения
- процесс передачи информации
- получатель

Варианты для выбора:

- коммуникатор
- сообщение
- коммуникант

\* варианты для выбора приведены в порядке использования вышеуказанных компонентов.

**ЗАДАНИЕ 23.** Установите соответствие между подстилями научного стиля и жанрами:

- собственно научный
- научно-информативный
- научно-справочный
- учебно-научный
- научно-популярный

Варианты для выбора:

- монография, статья, доклад
- реферат, аннотация, патентное описание
- словарь, справочник, каталог
- учебник, методическое пособие, лекция
- очерк, книга, статья

\* варианты для выбора приведены в порядке использования вышеуказанных подстилей.

**ЗАДАНИЕ 24.** Установите соответствие между подстилями научной речи и их описаниями:

- учебно-научный
- научно-популярный
- научно-информативный
- собственно научный

Варианты для выбора:

- Адресован будущим специалистам и поэтому в нем много иллюстративного материала, примеров, пояснений
- Адресован широкой читательской аудитории, поэтому научные данные должны быть преподнесены в доступной и занимательной форме. Он не стремится к краткости, к лаконичности, а использует языковые средства, близкие публицистике. Здесь также используется терминология
- Должен точно передать научную информацию с описанием научных фактов
- Характерно академическое изложение, адресованное специалистам. Признаки данного подстиля – точность передаваемой информации, убедительность аргументации, логическая последовательность изложения, лаконичность

\* варианты для выбора приведены в порядке использования вышеуказанных подстилей.

**ЗАДАНИЕ 25.** Установите соответствие между способами построения научной речи и их описаниями:

- это словесное изображение явления действительности путем перечисления его признаков
- рассказ о событиях, явлениях, переданных в определенной последовательности
- словесное изложение, разъяснение и подтверждение какой-либо мысли

Варианты для выбора:

- описание
- повествование
- рассуждение

\* варианты для выбора приведены в порядке использования вышеуказанных описаний.

**ЗАДАНИЕ 26.** Установите соответствие между типами барьеров, возникающих в деловом общении, и их характеристиками:

- Возникают по причине отсутствия единого понимания ситуации общения, вызванного особенностями интеллекта общающихся, неодинаковым знанием предмета разговора, различным лексиконом
- Обусловлены национальными, социальными, политическими, религиозными, профессиональными различиями, существующими между партнерами
- Возникают вследствие индивидуальных психологических особенностей общающихся или в силу сложившихся между ними отношений

Варианты для выбора:

- коммуникативные барьеры
- социальные барьеры
- барьеры психологического характера

\* варианты для выбора приведены в порядке использования вышеуказанных характеристик.

**ЗАДАНИЕ 27.** Укажите верные утверждения о деловом общении по телефону:

- Если Вы очень заняты, а кто-то в это время звонит, сбросьте звонок
- Если Вы плохо слышите собеседника, просто положите трубку
- **Если Вы – инициатор звонка, обязательно представьтесь, даже будучи уверенными, что Вас и так узнают**
- Если Вы звоните человеку, который, возможно, не вспомнит Вас, следует только представиться, но не обрисовать обстоятельства, при которых произошла ваша встреча
- **Прежде чем сделать важный звонок составьте список вопросов или план разговора**

**ЗАДАНИЕ 28.** Укажите верное утверждение о деловой переписке по электронной почте и в мессенджерах:

- Указание темы письма не является обязательным
- Подпись и контактная информация не являются обязательными атрибутами делового электронного письма
- **Избегайте аудиосообщений в общих чатах**
- Каждое предложение в мессенджере пишите отдельным сообщением

**ЗАДАНИЕ 29.** Укажите верные утверждения об общении по телефону:

- **Не следует вести две беседы одновременно**
- Следует оставлять телефон без присмотра надолго или подолгу его занимать
- **Следует предложить перезвонить, если требуется время для выяснения деталей**
- Не следует подводить итог беседы

**ЗАДАНИЕ 30.** Установите соответствие между способами изложения материала в основной части выступления на конференции с их определениями:

- изложение материала от общего к частному (от тезиса к его доказательствам)
- изложение от частного к частному (переход от известного к новому на основе сопоставления различных явлений, событий, фактов, рассуждение или описание по аналогии с известным)
- изложение материала в хронологической последовательности

Варианты для выбора:

- Дедуктивный способ



- Метод аналогии
- Исторический способ

\* варианты для выбора приведены в порядке использования вышеуказанных определений.

**ЗАДАНИЕ 31.** Установите соответствие между способами изложения материала в основной части выступления на конференции с их определениями:

- изложение материала от частного к общему
- расположение материала вокруг главной проблемы, переход от общего рассмотрения центрального вопроса к более конкретному его рассмотрению
- последовательное изложение одной темы за другой без возврата к предыдущей

Варианты для выбора:

- Индуктивный способ
- Концентрический способ
- Ступенчатый способ

\* варианты для выбора приведены в порядке использования вышеуказанных определений.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Вставьте пропущенное слово:

Логическая уловка, умышленно ошибочное рассуждение, которое выдается за истинное, – это ... .

**Ответ:** софизм

**ЗАДАНИЕ 2.** Вставьте пропущенное слово:

Лицо, возражающее говорящему в процессе спора, – это ...

**Ответ:** оппонент

**ЗАДАНИЕ 3.** Вставьте пропущенное слово:

Положение, требующее доказательства; первая часть модели дедуктивного рассуждения; кратко сформулированное положение подготовленного доклада, выступления – это ... .

**Ответ:** тезис

**ЗАДАНИЕ 4.** Вставьте пропущенное слово:

Теория и практика эффективной публичной речи – это ... .

**Ответ:** риторика / ораторское искусство

**ЗАДАНИЕ 5.** Вставьте пропущенное слово:

Критика – это предполагающий объективность разбор достоинств и ... чего-либо или кого-либо.

**Ответ:** недостатков

**ЗАДАНИЕ 6.** Вставьте пропущенное слово:

Конфликт – особое взаимодействие индивидов, групп, объединений, которое возникает при их несовместимых взглядах, позициях и интересах. Конфликт бывает как деструктивным, так и ... .

**Ответ:** конструктивным

**ЗАДАНИЕ 7.** Вставьте пропущенное слово:

Деловые переговоры – это обсуждение каких-либо вопросов между уполномоченными сторонами с целью выяснения интересов, позиций сторон и заключения ... .

**Ответ:** договора / соглашения / контракта

**ЗАДАНИЕ 8.** Вставьте пропущенное слово:

Торги (тендер) – это способ продажи и закупки товаров (услуг), при котором ... заключается с тем партнером, который предложил наиболее выгодные условия.

**Ответ:** договор / соглашение / сделка

**ЗАДАНИЕ 9.** Вставьте пропущенное слово:

Вербальное воздействие осуществляется при помощи ... .

**Ответ:** слов / речи

**ЗАДАНИЕ 10.** Вставьте пропущенное слово:

Руководитель – это организатор деятельности ... для достижения поставленной цели.

**Ответ:** подчиненных / подчиненного

**ЗАДАНИЕ 11.** Вставьте пропущенное слово:

Совокупность внешних и внутренних причин и явлений, мешающих эффективной коммуникации или полностью блокирующих ее, – это коммуникативный ... .

**Ответ:** барьер

**ЗАДАНИЕ 12.** Вставьте пропущенное слово:

Одно из двух возможных решений, необходимость выбора между взаимоисключающими возможностями, каждая из противостоящих идей, концепций, гипотез – это ... .

**Ответ:** альтернатива

**ЗАДАНИЕ 13.** Вставьте пропущенное слово:

Психологическая ... – это деятельность с целью изменить восприятие или поведение других людей при помощи скрытой, обманной и насильственной тактики.

**Ответ:** манипуляция

**ЗАДАНИЕ 14.** Вставьте пропущенное слово:

При ... переговорах не доверяйте оппонентам, не открывайте ваших планов, выясняйте истинные намерения оппонентов, жестко настаивайте на вашей выгоде в качестве условия достижения соглашения.

**Ответ:** жестких

**ЗАДАНИЕ 15.** Вставьте пропущенное слово:

При реализации ... сценария переговоров уточняйте и корректируйте свою позицию, проявляйте разумную мягкость к противоположной стороне, ищите вариант соглашения, который устроит обе стороны.

**Ответ:** мягкого

**ЗАДАНИЕ 16.** Вставьте пропущенное слово:

Централизация власти в руках руководителя, подавление инициативы подчиненных, жесткий контроль за их деятельностью, запрет критики действий руководителя характерен для ... стиля руководства.

**Ответ:** авторитарного

**ЗАДАНИЕ 17.** Вставьте пропущенное слово:

При помощи несловесных средств, дополняющих и сопровождающих речь говорящего, оказывается ... воздействие.

**Ответ:** невербальное

**ЗАДАНИЕ 18.** Вставьте пропущенное слово:

В деловом общении единственной формой физического контакта при приветствии и прощании является ... .

**Ответ:** рукопожатие

**ЗАДАНИЕ 19.** Вставьте пропущенное слово:

По правилам этикета первым подает руку для рукопожатия ... по возрасту, статусу.

**Ответ:** старший

**ЗАДАНИЕ 20.** Вставьте пропущенное слово:

При ... слушании используются такие приемы, как перефразирование, резюмирование, выяснение.

**Ответ:** активном

**ЗАДАНИЕ 21.** Восстановите пропущенный этап деловых переговоров:

1. Подготовка к переговорам
2. Обсуждение предмета переговоров «лицом к лицу»
3. Внесение предложений и торг «лицом к лицу»
4. ...

**Ответ:** достижение соглашения / соглашение

**ЗАДАНИЕ 22.** Вставьте пропущенное слово:

... занимает срединное место в сетке конфликтного поведения. Эта стратегия предполагает расположенность участника или участников конфликта к урегулированию разногласия на основе взаимных уступок, достижения частичного удовлетворения своих интересов.

**Ответ:** компромисс

**ЗАДАНИЕ 23.** Вставьте пропущенное слово:

Стиль руководства – это типичная для руководителя система приемов деятельности, используемая в работе с ... .

**Ответ:** подчиненными

**ЗАДАНИЕ 24.** Вставьте пропущенное слово:

Официальное профессиональное диалогическое и монологическое общение в учебных и научных заведениях, а также неофициальное профессиональное общение в учебных и научных профессиональных сообществах (в педагогических и научных коллективах) – ... общение.

**Ответ:** академическое

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Дайте определение делегирования. Приведите пример ситуации, в которой руководитель может прибегнуть к делегированию своих задач или компетенций.

**Пример ответа:** Делегирование – это передача части руководящих функций подчиненному.

1. Подчиненный может сделать работу лучше руководителя.
2. Чрезмерная занятость руководителя не позволяет руководителю самому выполнить задание.
3. Делегирование выступает как прием изучения коллектива, выявления скрытых лидеров.

**ЗАДАНИЕ 2.** С каким оппонентом вступать в спор бесперспективно (приведите пример)? Почему? Объясните ответ.

**Пример ответа:** 1. С невежественным человеком. Такой человек не обладает информацией и поэтому переубедить его невозможно.

2. С возбужденным человеком. Такой человек не готов к обсуждению проблемы, он не может рационально воспринять аргументы.

**ЗАДАНИЕ 3.** Что считается «дурным тоном» в споре (приведите пример)? Кратко объясните ответ.

**Пример ответа:** 1. Уход от темы спора оппонентом. Это не позволяет устранить причины спора.

2. Переход на личности. Это приводит к оскорблению, отдаляет от решения.

#### **УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия**

**Период окончания формирования компетенции:** 4 семестр

**Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:**

Дисциплины (модули):

**Б1.О.05 Разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (4 семестр)**

#### **Б1.О.05 Разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия**

**Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:**

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Выберите правильный вариант ответа:

Кому принадлежат слова: «Жить в обществе и быть свободным от общества нельзя»?

- К. Маркс
- Ф. Энгельс
- **В.И. Ленин**
- М. Вебер

**ЗАДАНИЕ 2.** Выберите правильный вариант ответа:

Глобализация – это ... .

- Процесс урегулирования всех конфликтов
- Процесс развития самобытности национальных культур
- Процесс взаимодействия культур
- **Всемирный процесс интеграции между государствами**

**ЗАДАНИЕ 3.** Выберите правильный вариант ответа:

Что означает слово «культура» в переводе с греческого языка?

- Правила поведения
- Народность
- **Возделывание почвы, земледелие**
- Искусство

**ЗАДАНИЕ 4.** Укажите основной тезис О. Шпенглера в его книге «Закат Европы»:

- У каждой культуры есть детство
- История повторяется
- **Культура родилась из культа. Истоки её сакральны**

- **Европейская культура перешла из периода развития (Культура) в период увядания (Цивилизация)**

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:

Культурные нормы – это ... .

- множество закономерно связанных друг с другом элементов
- продукты человеческой деятельности
- **законы и стандарты социального бытия людей**
- этикет

ЗАДАНИЕ 6. Установите соответствие между несколькими основными подходами к определению культуры и их представителями:

- Этнографический
- Аксиологический
- Психоаналитический
- Идеалистический

Варианты для выбора:

- Э. Тайлор
- П.А. Сорокин
- З. Фрейд
- М. Хайдеггер

\* варианты для выбора приведены в порядке вышеуказанных подходов.

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:

Кто из учёных отождествлял культуру и цивилизацию?

- **Э. Тайлор**
- Н. Бердяев
- Г. Маркузе
- О. Шпенглер

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:

Культура группы людей, которой свойственны общность территории, экономической жизни, языка, особые черты психологического и духовного облика. Какая это культура?

- элитарная
- родоплеменная
- массовая
- **национальная**

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:

Какие ценности утверждает народная культура?

- **традиционные**
- нетрадиционные
- обыденные
- государственные

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

Соотнесение человеком себя с определённым коллективом, ощущение себя его неотъемлемой частью – это ... .

- коллективизм
- соборность

- **культурная самоидентификация**
- интернационализм

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:

Что не является источником стереотипных представлений о разных народах?

- Язык
- Международные анекдоты
- Фольклор
- **Глобализация**

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:

Современная культура этой страны, в том числе и бытовая, носит синтетический характер, она представляет собой симбиоз традиционных восточных и новых, заимствованных западных черт. Это страна называется ... .

- Германия
- Франция
- **Южная Корея**
- Северная Корея

ЗАДАНИЕ 13. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

- Мироззрение
- Характер
- Привычка
- Стереотип

Варианты для выбора:

- Система взглядов, оценок и образных представлений о мире и месте в нём человека
- Структура стойких, сравнительно постоянных психических свойств, определяющих особенности отношений и поведения личности
- Автоматически воспроизводимое действие, сложившийся способ поведения, осуществление которого в определённой ситуации приобретает для индивида характер потребности
- Заранее сформированная человеком мыслительная оценка чего-либо, которая может выражаться в стереотипном поведении

\* варианты для выбора приведены в порядке вышеуказанных понятий.

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:

По мнению Л.И. Мечникова, история цивилизаций на ранних этапах развития прошла три фазы. Какие?

- Детство, отрочество, юность
- Зарождение, расцвет, увядание
- Дикость, варварство, цивилизацию
- **Речную, морскую, океаническую**

ЗАДАНИЕ 15. Укажите самую Древнюю из перечисленных цивилизаций:

- **Цивилизация Древней Месопотамии**
- Цивилизация Древнего Египта
- Цивилизация майя
- Цивилизация Ольмеков

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется ранняя форма религии, связанная с поклонением какому-либо животному или растению и с верой в происхождение от них?

- Анимизм
- Фетишизм
- **Тотемизм**
- Буддизм

ЗАДАНИЕ 17. Установите соответствие между названиями священных книг и религий:

- Танах
- Библия
- Веды
- Коран

Варианты для выбора:

- Иудаизм
- Христианство
- Индуизм
- Мусульманство

\* варианты для выбора приведены в порядке вышеуказанных книг.

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

Какой из богов относится к славянскому пантеону?

- Зевс
- Амон Ра
- **Ярило**
- Брахма

ЗАДАНИЕ 19. Укажите государственный символ России:

- Озеро Байкал
- Борщ
- Балалайка
- **Герб России**

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:

Представители одного из направлений русской общественной мысли, выступавшие за принципиально отличный от западного путь развития России на основе самобытности – ... .

- гуманисты
- декабристы
- **славянофилы**
- народники

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:

Что из перечисленного дала миру китайская цивилизация?

- Внесение цифры 0 при математических расчётах.
- Карту звёздного неба
- **Бумагу**
- Архитектуру мечетей

ЗАДАНИЕ 22. Укажите одну из символических и наиболее динамичных форм духовной культуры, осваивающую мир посредством системы образов и опирающуюся на мир красоты:

- **искусство**
- наука
- мораль
- религия

**ЗАДАНИЕ 23.** Какой из вариантов не относится к принципам диалогического отношения культур?

- Принцип открытости
- Принцип процессуальности
- Принцип симметрии
- **Принцип домино**

**ЗАДАНИЕ 24.** Вы готовите подарок для делегации из Китая. Какой из вариантов необходимо исключить?

- Русский шоколад
- Украшение из янтаря
- **Часы**
- Матрёшка

**ЗАДАНИЕ 25.** Соотнесите культуру и принятый в ней приветственный жест у мужчин:

- С уважаемым человеком, особенно если он старше, принято здороваться двумя руками
- Поклон
- Рукопожатие одной рукой, но только при первой встрече
- Рукопожатие одной рукой при каждой встрече

Варианты для выбора:

- Русская культура
- Татарская культура
- Английская культура
- Японская культура

\* варианты для выбора приведены в порядке вышеуказанных жестов.

**ЗАДАНИЕ 26.** Соотнесите страну и характеристику корпоративной культуры:

- Умение работать и мыслить в нескольких контекстах и высокой степени неопределенности
- Детальный анализ ошибок и негативного опыта с целью избежать его повторения в будущем
- Открытое обсуждение намерений, планов и перспектив
- На первое место в работе ставятся серьезность и профессионализм. Родственные и прочие связи не являются основанием для приёма на работу, а специалисты не имеют права выполнять действия, выходящие за пределы их компетенции

Варианты для выбора:

- Россия
- Япония
- США
- Германия

\* варианты для выбора приведены в порядке вышеуказанных характеристик.



**ЗАДАНИЕ 27.** Эта цивилизация – одна из древнейших на Земле, её история насчитывает около 4000 лет. Она зародилась в среднем течении Жёлтой реки. Со временем там возникла государственность и своеобразная иероглифическая письменность. Отличительные черты — исключительно большое значение культа предков, представления о Небе как безличном верховном начале и о срединном положении своего государства в окружающем мире.

О какой цивилизации идёт речь?

- Японская цивилизация
- **Китайская цивилизация**
- Индийская цивилизация
- Египетская цивилизация

**ЗАДАНИЕ 28.** Представители какой культуры часто поступают именно так?

Не переходят к следующему вопросу до тех пор, пока не закрыт текущий. Любят факты, примеры и письменные подтверждения. Ценят пунктуальность со стороны партнеров.

- Итальянской
- Русской
- **Немецкой**
- Китайской

**ЗАДАНИЕ 29.** Соотнесите страны и их национальные «знаки»:

- Кимоно, сакура, сумо, Фудзияма
- Рис, веер, бамбук, панда
- Рейн, сосиски, Рейхстаг, Бетховен
- Медведь, балалайка, самовар, Катюша

Варианты для выбора:

- Япония
- Китай
- Германия
- Россия

\* варианты для выбора приведены в порядке вышеуказанных «знаков».

**ЗАДАНИЕ 30.** Кто автор книги «Столкновение цивилизаций», где есть выражение о том, что Запад – это единственная цивилизация, определяемая посредством стрелок компаса, а не по имени народа, религии или географической области?

- Тойнби
- **Хантингтон**
- Мечников
- Шпенглер

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Как называется процесс интеграции государств и народов в разных областях деятельности?

(ответ напишите строчными буквами в именительном падеже)

**Ответ:** глобализация

**ЗАДАНИЕ 2.** Глобальный процесс современности, некоторые виды которого отображены в списке, называется ... .

1. Большие данные (Big Data)
2. Искусственный интеллект (AI)
3. Роботизация (RPA)

4. Чатботы
5. Интернет вещей
6. Машинное обучение
7. Виртуальная реальность

(ответ напишите строчными буквами в соответствующем (творительном) падеже)

**Ответ:** цифровизация

**ЗАДАНИЕ 3.** Укажите пропущенный параметр культурных измерений Г. Хофстеде:

1. Коллективизм и индивидуализм
2. Мужественность и женственность
3. Степень избегания неопределенности
4. Долгосрочная ориентация
5. Снисходительность

(ответ (словосочетание) напишите строчными буквами в именительном падеже)

**Ответ:** дистанция власти

**ЗАДАНИЕ 4.** Одна из трёх мировых религий, возникла в Западной Аравии (область Хиджаз) в начале VII в., основателем считается пророк Мухаммед. Это ... .

(ответ напишите строчными буквами в именительном падеже)

**Ответ:** ислам

**ЗАДАНИЕ 5.** Как называется самое известное сочинение немецкого философа и историка Освальда Шпенглера, в котором он излагает свои взгляды на культуру?

(ответ (словосочетание) напишите строчными буквами в именительном падеже без кавычек)

**Ответ:** Закат Европы

**ЗАДАНИЕ 6.** Кто определял культуру как «всю сумму достижений и установлений, отличающих нашу жизнь от жизни наших предков из животного мира и служащих двум целям: защите человека от природы и урегулированию отношений между людьми»?

(ответ (фамилию автора) напишите с прописной буквы в именительном падеже)

**Ответ:** Фрейд

**ЗАДАНИЕ 7.** Кто автор книги «Психология народов и масс»?

(ответ (фамилию автора) напишите с прописной буквы в именительном падеже)

**Ответ:** Лебон

**ЗАДАНИЕ 8.** Укажите пропущенное словосочетание (строчными буквами в именительном падеже):

Для обозначения состояния дискомфорта, которое сопровождает вхождение человека в иную культуру, К. Оберг, прибегнув к медицинской терминологии, ввёл понятие ... .

**Ответ:** культурный шок

**ЗАДАНИЕ 9.** Кто из европейских учёных считал, что цивилизация – это период распада органичности и целостности культуры, предвещающий её скорую гибель.

(ответ (фамилию ученого) напишите с прописной буквы в именительном падеже)

**Ответ:** Шпенглер

**ЗАДАНИЕ 10.** Укажите пропущенное слово (строчными буквами в именительном падеже):

К двум основным видам барьеров на пути межкультурной коммуникации относятся культурный и ... барьеры.

**Ответ:** языковой

**ЗАДАНИЕ 11.** Фантастическое повествование, основанное на религиозных верованиях, в которых рассказывается о богах, сотворении мира, «начале всех вещей». Что это?

(ответ напишите строчными буквами в именительном падеже единственного числа)

**Ответ:** миф

**ЗАДАНИЕ 12.** Какая идентичность является осознанием гражданином страны своей государственной принадлежности?

(ответ напишите строчными буквами в именительном падеже)

**Ответ:** гражданская

**ЗАДАНИЕ 13.** Определите по чертам менталитета людей, о какой стране идёт речь?

1. Неравномерное проявление своих чувств, что выражается в необычной страстности, темпераментности и резких колебаниях национальной энергии.

2. Стремление к духовным ценностям, а не к материальному благополучию. Бесконечные поиски добра, справедливости, правды.

3. Любовь к свободе, прежде всего, свободе духа. История много раз подтверждала, что этот народ – один из самых непокорных народов в мире.

4. Коллективизм, готовность к самопожертвованию, упорство в перенесении жизненных тягот и невзгод, умение понимать представителей других народов, взаимодействовать с ними.

(ответ (название страны) напишите с прописной буквы в именительном падеже)

**Ответ:** Россия

**ЗАДАНИЕ 14.** Кто автор книги «Великие исторические реки»?

(ответ (фамилию автора) напишите с прописной буквы в именительном падеже)

**Ответ:** Мечников

**ЗАДАНИЕ 15.** Бог-громовержец в славянской мифологии?

(ответ (имя) напишите с прописной буквы в именительном падеже)

**Ответ:** Перун

**ЗАДАНИЕ 16.** Кто является автором «Баллады о Западе и Востоке»?

(ответ (фамилию автора) напишите с прописной буквы в именительном падеже)

**Ответ:** Киплинг

**ЗАДАНИЕ 17.** Укажите пропущенное слово (топоним) (с прописной буквы в именительном падеже):

В речную фазу первыми возникли центры цивилизации – Древний Египет (в долине Нила) и ... (в бассейнах Тигра и Евфрата).

**Ответ:** Шумер

**ЗАДАНИЕ 18.** Укажите пропущенное слово (название страны) (с прописной буквы в именительном падеже):

В отличие от Китая ... создала особую, восточную по духовности культуру, но достаточно восприимчивую к культуре и технологии Запада.

**Ответ:** Япония

**ЗАДАНИЕ 19.** Выберите правильный вариант употребления выражения: «российский паспорт» или «русский паспорт»?

(ответ напишите строчными буквами без кавычек, выбрав только прилагательное)

**Ответ:** российский

**ЗАДАНИЕ 20.** В каком году произошло Крещение Руси?

(ответ напишите цифрами)

**Ответ:** 988

**ЗАДАНИЕ 21.** Кто из русских учёных разработал теорию культурно-исторических типов?

(ответ (фамилию ученого) напишите с прописной буквы в именительном падеже)

**Ответ:** Данилевский

**ЗАДАНИЕ 22.** Какую из перечисленных ниже ситуаций считать культурным конфликтом?

1. На международной научной конференции, общаясь с коллегой на английском языке, на вопрос о том, знакомы ли вы с работой известного ученого, вы случайно ответили "of course", забыв о том, что этот ответ не совсем вежлив.

2. Коллега-японец, слушая ваш доклад, закрыл глаза. Вы недоумеваете, почему он это сделал.

3. Общаясь с англичанином, вы неверно употребили артикль, и тот вас поправил.

4. Вы только начали работу в одной из китайских компаний. На рабочем совещании, слушая начальника, вы задаете ему множество уточняющих вопросов, стремясь ничего не упустить, чем вызываете его раздражение.

(ответ напишите цифрой)

**Ответ:** 4

**ЗАДАНИЕ 23.** Определите страну по описанию:

Берега этой страны омываются 4 морями. По всей стране можно встретить развалины старинных городов и храмов, следы древних театров и стадионов, крепости и дворцы. Эта страна – родина Олимпийских игр. Одна из спортивных дисциплин – марафонский бег – зародилась именно в этой стране.

(ответ напишите с прописной буквы в именительном падеже)

**Ответ:** Греция

**ЗАДАНИЕ 24.** Укажите пропущенное слово (фамилию автора) (с прописной буквы в именительном падеже):

Автором типологии, согласно которой все культуры делятся на моноактивные, полиактивные и реактивные, является ... .

**Ответ:** Льюис

**ЗАДАНИЕ 25.** Укажите пропущенное слово (с прописной буквы в именительном падеже):

Гарлем в Нью-Йорке, японские и латиноамериканские кварталы являются примерами такого вида группового межкультурного взаимодействия, как ... .

**Ответ:** Сепарация

**ЗАДАНИЕ 26.** Определите страну по описанию:

... – многонациональная страна. Первыми жителями были предки индейцев, северную часть населяли эскимосы-инуиты. Символом этой страны считается кленовый лист. Он запечатлён на государственном флаге.

(ответ напишите с прописной буквы в именительном падеже)

**Ответ:** Канада

**ЗАДАНИЕ 27.** Имя великого китайского философа из провинции Шаньдун – ... .

(ответ (имя автора) напишите с прописной буквы в именительном падеже)

**Ответ:** Конфуций

**ЗАДАНИЕ 28.** Укажите пропущенное слово (строчными буквами в именительном падеже):

Существует серьёзное препятствие на пути межкультурной коммуникации. Это – ... , восприятие партнёров, принадлежащих к иным культурам с позиций ценностных установок и культурных норм собственной культуры.

**Ответ:** этноцентризм

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Китайский коллега пригласил американку, приехавшую в страну несколько недель назад, на семейный праздник. Та приняла приглашение. На торжество она пришла точно вовремя, принесла подарок: коробку дорогого шоколада, одета была в белое платье и туфли на каблуке. С первой минуты гостя заметила на себе недоуменные взгляды. Что она сделала не так? Ответ поясните.

**Пример ответа:** Белое платье на семейном празднике неуместно, поскольку в Китае белый цвет – цвет траура.

**ЗАДАНИЕ 2.** На конференции японец, знакомясь с итальянским коллегой, дал ему визитную карточку. Итальянец поблагодарил его, взял визитку одной рукой и сразу же положил в визитницу. Что он сделал неправильно?

**Пример ответа:** Японский этикет предполагает, что визитную карточку нужно взять двумя руками, внимательно прочитать ее и только после этого спрятать.

**УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки**  
Период окончания формирования компетенции: 4 семестр

**Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:**

Дисциплины (модули):

**Б1.О.06 Современные теории и технологии развития личности (4 семестр)**

### **Б1.О.06 Современные теории и технологии развития личности**

**Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:**

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Выберите правильный вариант ответа:

**Самосознание личности в психологии – это ... .**

- осознание индивидом собственных потребностей, способностей, мотивов поведения, мыслей
- анализ совершенных поступков в разные периоды времени
- установка на прохождение предначертанного жизненного пути
- мера принятия или непринятия индивидом самого себя

**ЗАДАНИЕ 2.** Выберите правильный вариант ответа:

Сведения о том, что выбранная методика действительно измеряет то, для чего она предназначена, содержатся в понятии ... .

- надежность
- **валидность**
- репрезентативность
- объективность

**ЗАДАНИЕ 3.** Выберите правильный вариант ответа:

Кто является автором теста структуры интеллекта (TSI)?

- Л.В. Щеба
- **Р. Амтхауэр**
- И.А. Бодуэн де Куртенэ
- А. Мейе

ЗАДАНИЕ 4. Продолжите определение:

Проективный метод – это ... .

- группа психодиагностических методик, задания которых представлены в виде вопросов или утверждений, а задачей испытуемого является самостоятельное сообщение о себе в форме ответов
- целенаправленное, особым образом организованное и регистрируемое восприятие наблюдаемого явления
- количественно-качественный анализ документальных и материальных источников, позволяющий изучать продукты человеческой деятельности
- **психодиагностический метод, предназначенный для диагностики личности, для которых характерен в большей мере глобальный подход к оценке личности, а также использование в нем неопределенных стимулов, которые испытуемый должен сам дополнять, интерпретировать, развивать и т.д.**

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:

Кто является основателем «индивидуальной психологии»?

- З. Фрейд
- К. Юнг
- **А. Адлер**
- М. Вудкок

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:

Желание человека стать тем, кем он может стать, связывается А. Маслоу с активацией какой потребности?

- самоуважения
- принадлежности и любви
- **самоактуализации**
- познания

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:

В психологии под личностью понимается ... .

- человек, характеризующийся со стороны своих социально значимых отличий от других людей
- отдельный представитель человеческой общности
- существо, воплощающее высшую ступень развития личности
- **определяемое включенностью в общественные отношения системное качество индивида, формирующееся в совместной деятельности и общении**

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:

В рамках какого направления психологии появление дисфункциональных эмоций объясняется не влиянием «активирующих событий», а связывается с наличием иррациональных верований, формулируемых в форме абсолютистских требований или «долженствований»?

- психодинамического
- бихевиорального

- **рационально-эмоциональной психотерапии**
- клиент-центрированной психотерапии

ЗАДАНИЕ 9. Какой из перечисленных факторов является решающим в развитии личности?

- наследственность (задатки)
- среда
- специально организованное воспитание и обучение
- **собственная активность личности (самовоспитание, самообразование)**

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

Под саморазвитием в психологии понимают ... .

- процесс количественных и качественных изменений унаследованных и приобретенных свойств и качеств личности
- это деятельность и способность личности, связанные с умением организовать себя
- **развитие, обусловленное внутренней активностью личности, характеристика внутренней способности личности к работе над собой, к росту, развитию**
- это процесс формирования целостного, относительно постоянного эмоционального отношения к себе

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:

Какие умения в системе самоорганизации студентов характеризуют их самостоятельность в приобретении и использовании знаний из различных источников для решения практических задач?

- организационные
- **информационные**
- интеллектуальные
- деловые

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:

Становление психодиагностики как самостоятельной области знаний происходит в ... .

- во второй половине 14 века
- в конце 15 века
- **в начале 19 века**
- в начале 21 века

ЗАДАНИЕ 13. Выберите правильный вариант ответа:

Какой автор рассматривает личность, как совокупность внутренних условий, через которые преломляются все внешние воздействия?

- **С.Л. Рубинштейн**
- И.П. Павлов
- А.С. Макаренко
- В.В. Виноградов.

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:

Какое направление психотерапии работает с проблемами и невротами клиента через процедуры телесного контакта?

- когнитивно-поведенческое
- гештальт-терапия

- экзистенциальная психология
- **телесно-ориентированное**

ЗАДАНИЕ 15. Выберите правильный вариант ответа:

Расхождение между текущим организмическим опытом и Я-концепцией, противоречие между реальным переживанием и тем, как человек себя воспринимает и проявляет, К.Р. Роджерс называет ... .

- конфликтом
- **некогруэнтностью**
- неврозом
- низкой осознанностью.

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:

Эксперимент Вертхеймера, посвященный изучению восприятия кажущегося движения предметов, позволил установить явление, названное ... .

- гештальт
- изоморфизм
- **фи-феномен**
- инсайт

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

Понятие «локус контроля» в научную терминологию ввел ... .

- К. Юнг
- **Дж. Роттер**
- З. Фрейд
- К. Роджерс

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

Понятие «Пирамида потребностей» принадлежит ... .

- Роджерсу
- **Маслоу**
- Адлеру
- Климову

ЗАДАНИЕ 19. Укажите представителя «постфрейдизма»:

- С. Пинкер
- З. Фрейд
- **Э. Фромм**
- Е. Климов

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:

Классический психоанализ ... .

- опирался на понятие фона и фигуры
- **сделал предметом бессознательные влечения человека**
- ввел в психологию «архитипы»
- ввел в психологию понятие «Пирамида потребностей»

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:

Метод парадоксальной интенции В. Франкла успешно применяется при работе ...

- **с фобиями**
- с заиканием



- с инфантильностью
- с прокастинацией

ЗАДАНИЕ 22. Выберите правильный вариант ответа:

В чем заключается метод парадоксальной интенции В. Франкла?

- в освоении навыков расслабления за счет дыхания
- в работе с разрешением когнитивного диссонанса
- в концентрации на расслабленности/напряженности отдельных участков собственного тела
- **в попытках человека в случае фобии возжелать то, что составляет суть его опасений**

ЗАДАНИЕ 23. Руководством Вашей компании было принято решение увеличить длительность рабочего дня ваших подчиненных на 1 час без увеличения заработной платы за дополнительное время. Задача донести эту информацию на подчиненных на оперативном совещании таким образом, чтобы оно было принято положительно. Какой из ответов считается наиболее приемлемым и правильным?

Ответы руководителей:

- Руководитель 1. Уважаемые коллеги! У меня для вас не очень приятная новость. Для решения оперативных задач нам необходимо поработать более напряженно, чем обычно. В связи с этим, начиная с сегодняшнего дня на работе нужно оставаться на час дольше. Эта мера временная, вопрос дополнительной оплаты будем обсуждать с руководством по итогам нашей работы. Я также остаюсь на работе вместе с Вами анализировать то что мы наделали за день придется вечером, так что я буду на работе практически до ночи, кто хочет остаться дольше – присоединяйтесь!
- Руководитель 2. На общем собрании: «Довожу до Вашего сведения, что был сделан расчет специалистами, на основании которого для дальнейшей прибыльной работы Общества необходимо увеличить длительность рабочего дня нашего отдела на 1 час без увеличения заработной платы за дополнительное время. При продолжении работы в настоящем режиме нас ждёт отрицательный доход и в дальнейшем – ликвидация Общества. Я надеюсь, что увеличение длительности рабочего времени будет временным на 3-6 месяцев и наше Общество выйдет в ближайшее время из затруднительного положения. В нашем отделе работают порядочные сотрудники, на взаимовыручку которых руководство Общества надеется. Готова ответить на Ваши вопросы, предложения
- **Руководитель 3. Добрый день, коллеги! С завтрашнего дня мы будем с вами видеться чаще, общаться и обсуждать производственные вопросы активней и больше, и на это у нас есть 1 дополнительный рабочий час. И это все благодаря не переходу на «летнее» время. А исключительно во благо процветания нашей компании. Рабочее время увеличится, зарплата нет, но усилиями нашего сплоченного коллектива мы улучшим результаты нашей работы и заработаем богатую премию.**

ЗАДАНИЕ 24. Выберите правильный вариант ответа:

Выделение себя из среды; осознание себя, как субъекта, автономного от физической и социальной среды; осознание своего внутреннего опыта – это критерии... .

- **самосознания**
- самооценки
- саморегуляции
- самоконтроля

ЗАДАНИЕ 25. Выберите правильный вариант ответа:

Какая основная функция самооценки в психической жизни личности?

- осознание своего внутреннего опыта
- **выступает необходимым внутренним условием регуляции поведения и деятельности личности**
- защищает уникальность личности от угрозы ее нивелирования
- обеспечивает потребность человека в признании себя обществом

ЗАДАНИЕ 26. Выберите правильный вариант ответа:

Согласно гуманистическим теориям самореализация тесно связана ... .

- с комплексом превосходства
- **с самоуважением**
- с переоценкой собственного «Я»
- со способностью любить

ЗАДАНИЕ 27. Укажите лишнее свойство личности:

- активность
- **реактивность**
- направленность
- самосознание

ЗАДАНИЕ 28. Выберите правильный вариант ответа:

В рамках какой теории личность представляется как совокупность поведенческих реакций?

- **бихевиоризм**
- психоанализ
- экзистенциализм
- гуманизм

ЗАДАНИЕ 29. Выберите правильный вариант ответа:

С точки зрения экзистенциальной психологии при наличии у человека отсутствия интереса к жизни, наличия у него апатии, работу желательно вести в направлении ... .

- приобретения навыков проявления агрессии
- развития самооценки
- развития коммуникативной компетентности;
- **освобождения способности желать и облегчения проявления воли**

ЗАДАНИЕ 30. Выберите правильный вариант ответа:

Если при самонаблюдении Вы отметили бы у себя те или иррациональные убеждения, выделенные А. Эллисом, к какой из указанных моделей работы Вы бы обратились для их проработки ... .

- **А-В-С (активирующее событие–иррациональное убеждение–эмоциональные или поведенческие паттерны)**
- биопсихосоциальной
- модели последовательной или рационализирующей личности
- структурной модели личности

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Вставьте пропущенный термин в соответствующем падеже (строчными буквами):

Акт взаимодействия человека с окружающей средой в гештальт-терапии называется

... .

**Ответ: контактом**

**ЗАДАНИЕ 2.** Вставьте пропущенный термин (словосочетание) в соответствующем падеже (строчными буквами):

В концепции А. Бека быстрые оценочные суждения, слова, образы, возникающие ненамеренно и спонтанно, называются ... .

**Ответ: автоматическими мыслями**

**ЗАДАНИЕ 3.** Укажите четыре варианта подхода к определению самоорганизации личности.

(ответ запишите строчными буквами через запятую)

**Ответ: личностный, деятельностный, интегрированный, технический**

**ЗАДАНИЕ 4.** Что может стать причиной психических заболеваний, по мнению З. Фрейда?

(ответ запишите строчными буквами)

Ответ: комплексы

**ЗАДАНИЕ 5.** Расшифруйте аббревиатуру техники СМЭР, разработанной в рамках когнитивно-поведенческой психотерапии.

(ответ запишите строчными буквами через запятую)

Ответ: ситуация, мысль, эмоция, реакция

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Для успешного выполнения проекта Вам как менеджеру необходимы следующие ресурсы: развитая самоэффективность и личностная автономия. Наблюдая за собой, по каким критериям Вы сможете их у себя же констатировать?

**Ответ: самоэффективность проявляет себя в стремлении к цели, настойчивости в достижениях, вере в свою способность к преодолению препятствий и др..**

**Автономная личность – независимая личность, решительная, поступки совершаются на основе личной ответственности и собственных принципов и др..**

**ЗАДАНИЕ 2.** Вы работаете над проектом. Один из его участников переживает горе и утрату. Для успешного выполнения порученного задания вклад этого сотрудника важен. Как Вы считаете, что необходимо сделать для того, чтобы восполнить его внутренние (личностные) ресурсы, оптимизировать его психологическое состояние?

**Ответ: при нехватке внутренних личностных ресурсов можно обратиться к внешним ресурсам. В данной ситуации имеет значение социальная поддержка. С сотрудником важно беседовать, ему необходимо выговориться. Это могут сделать коллеги, друзья и др.**

**ЗАДАНИЕ 3.** Уже больше года Вы являетесь руководителем рабочей группы. Окружающие в последнее время Вам говорят о том, что Вы изменились, стали грубить. Да и сами замечаете, что чаще стали не только волноваться, но и повышать голос на подчиненных, иногда оскорблять их. Оценку каких личностных особенностей (утраченных ресурсов) можно было бы провести, чтобы понять суть произошедших изменений?

**Ответ: желательна диагностика агрессивности, тревожности.**

**ЗАДАНИЕ 4.** В последнее время Вы замечали, что сталкиваетесь с неверием в себя при поступлении новых профессиональных и жизненных задач, что также отражается на снижении эффективности в общении с коллегами и значимыми близкими. На развитие какой особенности самосознания следует обратить внимание? Почему ее оптимизация будет способствовать профессиональному росту и совершенствованию деятельности?

**Ответ:** Наличие неуверенности в деятельности и общении, как правило, говорит о низкой самооценке. Ее диагностика и дальнейшая оптимизация важны, поскольку от нее зависит уверенное взаимоотношение человека с другими людьми, адекватная требовательность человека к себе, восприятие собственных успехов и неудач, уровень притязаний. Отсюда самооценка влияет на эффективность деятельности человека и дальнейшее развитие личности.

**ЗАДАНИЕ 5.** Вы долгое время являетесь руководителем проекта. В последнее время стали замечать у себя эмоциональную неуравновешенность. Вы понимаете, что Ваши неконтролируемые эмоции отрицательно влияют на психологический климат в коллективе. Некоторое время вы пытались подавлять негативные эмоции. Продолжите ли Вы придерживаться данной стратегии? Почему? Определите цели и приоритеты саморазвития, способствующие преодолению такого эмоционального состояния

**Ответ:** руководителю важно сохранять и укреплять психологический климат в рабочем коллективе. При эмоциональной неуравновешенности раздражение, агрессия, негодование руководителя могут негативно влиять на благополучие в коллективе. Но продолжать придерживаться выбранной стратегии не стоит, т.к. постоянное подавление негативных эмоций, их сдерживание могут обернуться рядом неприятных последствий – неврозами, психическими заболеваниями и т.д. Поэтому руководителю важно выбрать другую стратегию: освоить методы саморегуляции, найти средства эмоционально-психологической разгрузки, например, физические упражнения, встречи с друзьями, хобби и т.д.

**ЗАДАНИЕ 6.** В. Франкл, узник нацистского концлагеря выжил, помимо прочего, благодаря ежедневной несложной гигиенической процедуре. Почему это «работало»?

**Ответ:** это выступило побуждающим мотивом и выступало одним из стимулов для саморазвития.

**ЗАДАНИЕ 7.** Расставив приоритеты в контексте собственного профессионального роста, Вы понимаете, что Вам необходимо овладеть новыми эффективными моделями поведения, в частности, приобрести навыки уверенного общения с коллегами. Какие социально-психологические тренинги могут способствовать развитию данных навыков?

**Ответ:** развитию указанных навыков будут способствовать социально-психологические тренинги поведения, например, тренинги делового общения, тренинги уверенности в себе.

**ЗАДАНИЕ 8.** Вас назначили руководителем проекта по внедрению нового оборудования. Вы пригласил к себе в проект на должность помощника Галкина, которого знали в течение нескольких лет по прежней совместной работе в других проектах. Тогда рабочие отношения были продуктивными, и о Галкине сложилось мнение как о хорошем специалисте и добросовестном работнике. Но сейчас что-то пошло не так. Галкин обратился к руководству предприятия с жалобой, в которой обвинил Вас в самоуправстве и необъективности. Ваши действия?

**Ответ: обсудить с Галкиным его претензии. Если они носят конструктивный характер, то согласиться с коллегой. Если нет, то отстаивать свою позицию.**

**ЗАДАНИЕ 9.** Вы проводите групповую дискуссию в рамках решения рабочей задачи. Часть группы при обсуждении данной проблемы стала отклоняться от темы. Опираясь на опыт профессиональной деятельности, какие действия Вы можете предпринять в этом случае?

**Ответ: в данном случае необходимо держаться в «русле» проблемы, не допускать повторов и отклонений от темы. Для этого можно тактично останавливать отклонившихся от темы, напоминать о целях и задачах дискуссии, о целях и приоритетах профессиональной деятельности.**

**ЗАДАНИЕ 10.** В последнее время у Вас увеличилось количество профессиональных задач. Для сохранения/повышения продуктивности собственной деятельности Вы решаете прибегнуть к развитию навыков организации труда. Подойдут ли для этого методы тайм-менеджмента и самоменеджмента? Обоснуйте свою позицию.

**Ответ: указанные методы являются эффективными в организации времени и повышении продуктивности его использования, самоорганизации, умении управлять собой. Поэтому тайм-менеджмент и самоменеджмент подходят для развития навыков организации труда.**

**ЗАДАНИЕ 11.** Вы работаете в организации, где одному из сотрудников предстоит выход на пенсию через полгода. В беседе с ним Вы узнаете, что он переживает из-за грядущей потери рабочего места, сужения социально-профессионального поля и контактов. Какие варианты социально-психологических тренингов Вы можете порекомендовать вашему коллеге для облегчения его адаптации в новом статусе?

**Ответ: в социально-психологических тренингах выделяют особый тип тренинга – для людей в возрасте старше 60 лет, для пожилых людей. В групповой форме работы пенсионер сможет адаптироваться к новой жизни, принять свое состояние, наладить отношения с окружающими, решить другие социально-психологические проблемы.**

**ЗАДАНИЕ 12** Представьте, что человек задумывается о карьерном росте. Он осознает имеющиеся у него для этого возможности: знания, опыт. Однако его общение не всегда эффективно: например, при разговоре с вышестоящим руководством он волнуется, у него сбивается дыхание, потеют ладони. Работа над какими личностными ресурсами важна для преодоления указанных сложностей?

**Ответ: формирование адекватной самооценки, развитие уверенности, эмоциональной устойчивости.**

**ЗАДАНИЕ 13.** Вы являетесь начальником отдела. С разницей в 7 минут по корпоративной почте Вами получены два срочных задания: от Вашего непосредственного начальника и от вышестоящего начальника. Задания настолько срочные, что времени для согласования сроков, уточнения деталей выполнения заданий у Вас нет, необходимо срочно начать работу. Однако Вы четко понимаете, что если Вы возьметесь за решение обоих заданий, то не успеете к сроку решить ни одно из них. Ваши действия?

**Ответ: сначала буду выполнять задание наиболее важное, на мой взгляд, а другое делегирую подчиненному, которому доверяю.**

**ЗАДАНИЕ 14.** Методика С. А. Будасси позволяет проводить количественное исследование самооценки личности, практически руководствуясь формулой

$$\text{Самооценка} = \frac{\text{Я реальное}}{\text{Я идеальное}}$$

Как благодаря этой методике можно не только измерить самооценку, но и провести ее корректировку?

**Ответ: 1) повысить «Я реальное» 2) понизить «Я идеальное».**

**ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;**

**Период окончания формирования компетенции: 2 семестр**

**Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:**

Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.07 Статистический анализ данных (1 семестр)
- Б1.О.10 Интеллектуальные информационные технологии (1 семестр)
- Б1.О.12 Машинное обучение (2 семестр)
- Б2.О.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа) (1, 2 семестры)

Б1.О.07 Статистический анализ данных

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

9. Проблема мультиколлинеарности в линейной регрессионной модели обусловлена следующим обстоятельством

(1) наличием линейной зависимости между выходной (результатирующей) переменной и входными (объясняющими) переменными

(2) наличием линейной зависимости между входными (объясняющими) переменными

(3) погрешности имеют различные дисперсии

10. Рассматривается задача двухфакторного дисперсионного анализа. Основная (проверяемая) гипотеза заключается в том, что

(1) главный фактор не оказывает влияния на отклик

(2) мешающий фактор не оказывает влияния на отклик

(3) и главный и мешающий факторы не оказывают влияния на отклик

11. У каждого из  $n$  объектов измеряется большое количество показателей.

Требуется без нарушения существенной структуры данных перейти к пространству показателей меньшей размерности. Такая процедура сжатия возможна

(1) всегда

(2) в случае некоррелированности показателей

(3) в случае сильной коррелированности показателей

12. Для проверки основной гипотезы в задаче однофакторного дисперсионного анализа применяют F-критерий и ранговый критерий Краскела-Уоллиса. Известно, что наблюдения имеют нормальное распределение, а число уровней фактора равно  $K$ . Чему равна в этом случае асимптотическая относительная эффективность по Питмену критерия Краскела-Уоллиса по отношению к F-критерию?

(1)  $3/\pi$

(2)  $3k/(\pi \cdot (k+1))$

(3) 0.864

(4)  $\pi/3$

13. Переменная  $X$  измерена в порядковой шкале. Результаты измерений этой переменной

- (1) можно представить в количественной шкале измерений  
 (2) можно представить в номинальной шкале измерений  
 (3) нельзя представить в какой-либо другой шкале измерений
14. Переменная  $X$  измерена в номинальной шкале, а переменная  $Y$  - в количественной шкале. Требуется выяснить, являются ли эти переменные независимыми. Для того чтобы решить эту задачу, можно
- (1) преобразовать переменную  $Y$  в номинальную переменную и применить критерий хи-квадрат  
 (2) преобразовать переменную  $X$  в количественную переменную и применить критерий для проверки независимости количественных переменных  
 (3) применить критерий Колмогорова-Смирнова
15. Переменная  $A$  измеряется в номинальной шкале и имеет 6 градаций, переменная  $B$  измеряется в номинальной шкале и имеет 4 градации. Для того чтобы выяснить, являются ли переменные  $A$  и  $B$  зависимыми, применяют критерий хи-квадрат. Какое число степеней свободы будет иметь статистика хи-квадрат в случае справедливости основной гипотезы?
- (1) 24  
 (2) 15  
 (3) 10  
 (4) 23
16. Необходимым условием для применения  $F$ -критерия в задаче однофакторного дисперсионного анализа является следующее требование
- (1) погрешности имеют стандартное гауссовское распределение  
 (2) погрешности имеют гауссовское распределение с нулевым математическим ожиданием и одинаковыми дисперсией  
 (3) погрешности имеют некоторое непрерывное распределение с нулевым математическим ожиданием

Б1.О.10 Интеллектуальные информационные технологии

- 1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

### Задание 1

Какой из методов логического вывода поддерживается в CLIPS?			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	прямой		100
B.	обратный		0
C.	все		0

**Задание 10**

Какие слоты будут у класса CIRCLE: (defclass POINT (is-a USER) (role concrete) (slot x (default 0)(propagation inherit)) (slot y (default 0) (propagation inherit)) (slot x-format (propagation no-inherit)) (slot y-format (propagation no-inherit)) ) (defclass CIRCLE (is-a POINT) (slot radius (default 0)) )			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	radius		0
B.	x, y и radius		100
C.	x, y, x-format, y-format и radius		0

**Задание 2**

Что называется релаксацией правил в CLIPS?			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	запуск правил применительно к какому-то конкретному множеству фактов более одного раза		0
B.	ожидание правилами активации до определенного момента времени		0
C.	запуск правил применительно к какому-то конкретному множеству фактов не более одного раза		100



**Задание 3**

Какой класс является базовым в COOL?			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	USER		0
B.	OBJECT		100
C.	INITIAL-OBJECT		0
D.	PRIMITIVE		0

**Задание 4**

Каким будет список предшества классов для класса A, определяемого следующим образом: (defclass A (is-a USER))			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	A USER OBJECT		100
B.	A USER		0
C.	A USER INITIAL-OBJECT		0

**Задание 5**

С помощью какого факта в списке фактов можно активировать данное правило: (defrule rule-go (traffic-light green) => (assert (action go)) )			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	(traffic-light green)		100
B.	(traffic-light yellow)		0
C.	(traffic-light red)		0

**Задание 6**

В списке фактов имеются факты (today is Sunday) и (chore is carwash). Какое из правил сработает?			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	(defrule pick-a-chore-1 (today is ?) (chore is ?) => (assert (do carwash on Sunday)))		100
B.	(defrule pick-a-chore-2 (today is Monday) (chore is ?) => (assert (do carwash on Sunday)))		0
C.	(defrule pick-a-chore-3 (today is ?) (chore is cleaning) => (assert (do carwash on Sunday)))		0

**Задание 7**

В списке фактов имеются факты (today is Sunday) и (chore is carwash). Какой факт будет добавлен в список фактов при срабатывании правила (defrule pick-a-chore (today is Saturday Sunday) (chore is ?job) => (assert (do ?job on weekend)) )			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	(traffic-light green)		0
B.	(do ?job on weekend)		0
C.	(do carwash on weekend)		100

**Задание 8**

Какие факты будут выведены в консоль при выполнении следующего фрагмента кода (возможен множественный выбор)? <pre>(assert (point 1 5) (point 2 4) (point 4 8)) (defrule find-point-rule   (data ?x ?y&amp;=(* 2 ?x))   =&gt;   (printout t "x=" ?x " y=" ?y crlf) )</pre>			МА
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	(point 1 5)		0
B.	(point 2 4)		50
C.	(point 4 8)		50
D.	(point 5 1)		0

**Задание 9**

Какие факты в списке фактов позволят активировать данное правило: <pre>(defrule all-students-graduate   (forall (enter ?name)     (graduate ?name)   )   =&gt;   (printout t "All students graduate" crlf) )</pre>			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	(enter Ivanov)(graduate Ivanov)		100
B.	(enter Petrov)(graduate Ivanov)		0
C.	(enter Ivanov)(graduate Petrov)		0

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

**Задание 1**

Для чего предназначен условный элемент test в CLIPS?		
	Шаблон ответа	Информация для оценивающих
		<p>5 баллов - Ответ предоставлен в соответствии с правильным ответом (допускаются формулировки с использованием слов-синонимов)</p> <p>2 балла - В представленном ответе присутствует описание назначения условного элемента без указания деталей его работы, допускаются формулировки с использованием альтернативных терминов</p> <p>0 баллов - В оставшихся случаях</p> <p>Ответ: условный элемент test используется в посылках правил, позволяет наложить дополнительные проверки на слоты фактов и объектов. Если вычисление выражения, указанного внутри этой функции, приводит к получению любого значения, отличного от FALSE, то проверка с помощью этого условного элемента завершается успешно, иначе – заканчивается неудачей, что приводит к невозможности активации правила.</p>

**Задание 1 (краткий ответ)**

В чем заключается назначение команды run в CLIPS?		
	Шаблон ответа	Информация для оценивающих
		<p>Должен быть сформулирован ответ из указанных вариантов (один или несколько) или аналогичные по сути ответы с альтернативными терминами и определениями</p> <p>Ответ: выполнение программы (набора правил)</p>

**Задание 2**

Для чего предназначен условный элемент exists?		
	Шаблон ответа	Информация для оценивающих
		<p>5 баллов - Ответ предоставлен в соответствии с правильным ответом (допускаются формулировки с использованием слов-синонимов)</p> <p>2 балла - В представленном ответе присутствует описание назначения условного элемента без указания деталей его работы, допускаются формулировки с использованием альтернативных терминов</p> <p>0 баллов - В оставшихся случаях</p> <p>Ответ: условный элемент exists используется в посылках правил, позволяет определить, существует ли хотя бы один набор данных (фактов или объектов), которые удовлетворяют условным элементам, заданным внутри элемента exists</p>

**Задание 2 (краткий ответ)**

С помощью какого условного элемента (логической операции) соединяются шаблоны фактов в левой части правил в CLIPS по умолчанию?		
	Шаблон ответа	Информация для оценивающих
		<p>Должен быть сформулирован ответ из указанных вариантов (один или несколько) или аналогичные по сути ответы с альтернативными терминами и определениями</p> <p>Ответ: условный элемент and</p>

**Задание 3 (краткий ответ)**

С помощью какого операнда, используемого в левой части правил в CLIPS, можно поместить в переменную адрес факта или объекта (адрес образца)?		
	Шаблон ответа	Информация для оценивающих
		<p>Должен быть сформулирован ответ из указанных вариантов (один или несколько) или аналогичные по сути ответы с альтернативными терминами и определениями</p> <p>Ответ: &lt;- (стрелка влево)</p>

## Б1.О.12 Машинное обучение

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1.Что такое токенизация в машинном обучении?

а) **разбиение анализируемого текста на отдельные слова (или устойчивые сочетания слов)**

- b) формирование словаря на основе текстового корпуса
- c) алгоритм кодирования текстовых данных
- d) выделение основы слов

2. Что такое категориальный признак?

- a) любой числовой признак
- b) нечисловой признак, значения которого можно упорядочить
- c) признак, значения которого берутся из некоторого конечного фиксированного набора**
- d) текстовый признак

3. Выделяют такие этапы построения модели "мешок слов" (Выберите все подходящие ответы из списка)

- a) токенизация**
- b) построение словаря**
- c) моделирование тем
- d) формирование разреженной матрицы**
- e) лемматизация

4. Что такое лемматизация?

- a) мера оценки важности слова в контексте документа, являющегося частью текстового корпуса
- b) процесс приведения слова к нормальной словарной форме**
- c) процесс выделения основы слова
- d) числовое кодирование слов

5. К какому типу задач относится задача определения рейтинга фильма по текстам отзывов?

- a) задача регрессии**
- b) задача классификации
- c) задача анализа тональности
- d) задача кластеризации

6. Из каких этапов состоит алгоритм построения дерева решений (Выберите все подходящие ответы из списка)?

- a) Выбор критерия точности прогноза**
- b) Выбор критерия ветвления**
- c) Выбор критерия прекращения ветвлений (останова)**
- d) Определение "подходящих" размеров дерева (обрезка)**
- e) Выбор структуры дерева

7. Что такое бэггинг?

- a) один из методов регуляризации в задачах машинного обучения
- b) процедура последовательного построения композиции алгоритмов машинного обучения, когда каждый следующий алгоритм стремится компенсировать недостатки композиции всех предыдущих алгоритмов.
- c) процедура независимого построения композиции алгоритмов машинного обучения.**
- d) метод получения векторного представления текстовых данных

8. С помощью метода деревьев решений возможно решение задач:

- a) только регрессии
- b) классификации и регрессии**
- c) только классификации
- d) только кластеризации

9. Что такое AUC-ROC (Выберите все подходящие ответы из списка)?

- a) агрегированная характеристика качества бинарной классификации**
- b) площадь под ROC-кривой**
- c) дисперсия ошибки регрессионной модели
- d) критерий ветвления в алгоритме построения дерева решений
- e) метрика точности в задачах машинного обучения**

10. Обучающая выборка — это...

- a) группировка объектов на основе данных, описывающих свойства объектов
- b) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащий заданное входное влияние, и соответствующий ему правильный выходной результат**
- c) выявление в сырых данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности
- d) набор данных для тестирования модели

11. Классификация – это ..

- a) отнесение объектов к одному из заранее известных классов**
- b) процесс формирования классов и отнесения объектов к одному из них
- c) отнесение объектов к одному из заранее неизвестных классов

поиск кластеров в данных

12. Для чего нужна регуляризация в задачах машинного обучения ((Выберите все подходящие ответы из списка)?

- a) чтобы предотвратить переобучение модели**
- b) чтобы обнулить коэффициенты при незначимых признаках**
- c) чтобы добавить в целевую функцию штраф, который бы наказывал модель за слишком большие коэффициенты**
- d) чтобы составить план проведения исследования
- e) для формирования документации о ходе исследования

13. Что такое Эластичная сеть?

- a) Метод регуляризации, сочетающий использование Гребневой регрессии и Лассо**
- b) метод нормализации данных
- c) метод разделения выборки на обучающую и тестовую
- d) метод поиска параметров регрессии путем перебора
- e) метод формирования плана исследования

14. Как называется задача, направленная на предсказание значения той или иной непрерывной числовой величины для входных данных?

- a) Регрессия**
- b) Классификация

- c) Кластеризация
- d) Токенизация

15. Какое из перечисленных значений НЕ может принимать метрика  $R^2$

- a) 0
- b) 1
- c) 1.1**
- d) -0.1

16. Множество примеров, используемое для конструирования модели, называется...

- a) обучающим множеством**
- b) тестовым множеством
- c) валидационным множеством
- d) конструктивным множеством

17. Множество примеров, используемое для проверки работы сконструированной модели, называется...

- a) обучающей выборкой
- b) тестовой выборкой**
- c) синтетической выборкой
- d) проверочной выборкой

18. Переобучение - это ...

- a) когда построенная модель хорошо объясняет примеры из обучающей выборки, но плохо работает на новых данных**
- b) излишнее обучение модели, не дающее прироста точности
- c) повторное обучение модели для проверки ее корректности
- d) дообучение модели на новых данных

19. Что из перечисленного является признаком переобучения модели

- a) когда ошибка на обучающей выборке низкая, а на тестовой высокая**
- b) когда ошибка на обучающей выборке высокая, а на тестовой низкая
- c) когда ошибка на обучающей и на тестовой выборке низкая
- d) когда ошибка на обучающей и на тестовой выборке высокая

20. Решение задачи регрессии ...

- a) Является решением задачи "обучения без учителя"
- b) Возможно без обучающей выборки данных
- c) Требуется некоторой обучающей выборки данных**
- d) Не требует предварительной подготовки обучающих данных

21. С помощью какого метода определяют коэффициенты уравнения линейной регрессии:

- a) метода наименьших квадратов**
- b) симплекс-метода



- c) метода Кронекера
- d) метода включений и исключений

22. Согласно методу наименьших квадратов, в качестве оценок коэффициентов регрессии следует использовать величины, которые минимизируют сумму квадратов отклонений:

- a) фактических значений зависимой переменной от ее среднего значения
- b) расчетных значений зависимой переменной от ее среднего значения
- c) фактических значений зависимой переменной от ее расчетных значений**
- d) максимального значения зависимой переменной от ее среднего значения

23. Что такое линейная регрессия?

- a) это произвольная функциональная зависимость, которая позволяет прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
- b) модель зависимости непрерывной переменной  $y$  от объясняющих ее факторов, в которой функция зависимости является линейной**
- c) модель зависимости категориальной переменной  $y$  от объясняющих ее факторов, в которой функция зависимости является линейной
- d) один из методов классификации

24. При решении задачи регрессии ищут..

- a) правила или набор правил в соответствии с которыми любой новый объект можно отнести к одному из классов;
- b) функциональные зависимости, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;**
- c) соотношения между зависимыми и независимыми показателями и переменными в наглядной и понятной человеку форме;

группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу.

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Дана таблица, содержащая истинное значение целевого признака  $Y$  и предсказанное значение  $Y'$ . Значение ошибки MAE равно ...

Объект	Нецелевые признаки	$Y$	$Y'$
A	...	1	0
B	...	2	2
C	...	3	2
D	...	4	5
E	...	5	3

Ответ: 1

2. Чему равно значение функционала ошибки MAE для обучающей выборки из трех примеров, если реальные выходы модели  $Y = (0.1, 0.6, 0.8)$ , а целевые (требуемые) выходы  $D = (0, 0.5, 0.4)$ ? В ответе укажите  $10 \cdot MAE$ .

Ответ: 2

3. Укажите максимально возможное значение метрики  $R^2$

Ответ: 1

4. Чему равно значение ошибки MSE для выборки из двух обучающих векторов, если реальные выходы модели  $Z = (z_1, z_2) = (0.27, 0.43)$ , а целевые (правильные) выходы  $Y = (y_1, y_2) = (0.29, 0.23)$ ? В ответе укажите  $10000 * MSE$

Ответ: 202

5. Дана матрица ошибок алгоритма классификации. Вычислите precision (используйте в качестве разделителя целой и дробной части точку)

		Истинный класс	
		1	-1
Предсказанный класс	1	30	10
	-1	20	20

Ответ: 0.75

6. Дана матрица ошибок алгоритма классификации. Вычислите recall (используйте в качестве разделителя целой и дробной части точку)

		Истинный класс	
		1	-1
Предсказанный класс	1	30	10
	-1	20	20

Ответ: 0.6

7. Дана матрица ошибок алгоритма классификации. Вычислите accuracy (используйте в качестве разделителя целой и дробной части точку)

		Истинный класс	
		1	-1
Предсказанный класс	1	30	10
	-1	20	20

Ответ: 0.625

8. Дана матрица ошибок, построенная по результатам работы некоторого алгоритма классификации. Общая точность (accuracy) равна... (используйте в качестве разделителя целой и дробной части точку)

		Истинный класс	
		1	-1
Предсказанный класс	1	25	20
	-1	20	15

Ответ: 0.5

9. Дана матрица ошибок, построенная по результатам работы некоторого алгоритма классификации. Общая точность (accuracy) равна... (используйте в качестве разделителя целой и дробной части точку)

Истинный класс	
1	-1

Предсказанный класс	1	50	20
	-1	5	50

Ответ: 0.8

10. Чему равно значение функционала ошибки MAE для обучающей выборки из трех примеров, если реальные выходы модели  $Y = (0.2, 0.5, 0.8)$ , а целевые (требуемые) выходы  $D = (0, 0.5, 0.7)$ ? В ответе укажите  $10 \cdot MAE$ .

Ответ: 1

**ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;**

**Период окончания формирования компетенции: 2 семестр**

**Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:**

Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.09 Современные нейросетевые технологии (1 семестр)
- Б1.О.10 Интеллектуальные информационные технологии (1 семестр)
- Б1.О.12 Машинное обучение (2 семестр)
- Б2.О.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа) (1, 2 семестры)

Б1.О.09 Современные нейросетевые технологии

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Математическая модель нейрона представляет собой некоторый абстрактный элемент, имеющий
  - а) несколько входов и один выход**
  - б) один вход и один выход
  - в) множество выходов и один вход
  - г) множество входов и выходов
2. Функцией активации нейрона называется:
  - а) Алгоритм обучения сети
  - б) Нелинейный преобразователь входного сигнала на выходе нейрона**
  - в) Взвешенная сумма входов нейрона
  - г) Взвешенная сумма выходов нейрона
3. Нейрон полностью описывается
  - а) синаптическими весами и функцией активации**
  - б) числом входов и активационной функцией
  - в) правилом обучения и весовыми коэффициентами
  - г) числом выходов, весами синаптических связей и функцией активации

4. Сколько настраиваемых параметров имеет математическая модель нейрона?

- a) Один
- b) На один больше, чем входов**
- c) Столько же, сколько входов
- d) У математической модели нейрона нет настраиваемых параметров

5. Для чего при обучении нейронных сетей используется метод Dropout

- a) для защиты сети от переобучения**
- b) для создания полносвязного слоя
- c) для создания сверточного слоя
- d) для создания пулингового слоя

6. Для чего при обучении нейронных сетей используется метод Flatten?

- a) чтобы на основе карт признаков сформировать одномерный входной вектор для полносвязного слоя**
- b) для добавления полносвязного слоя
- c) для защиты от переобучения
- d) для добавления сверточного слоя

7. Дана матрица  $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ -1 & 0 & 1 & 2 \\ 2 & 0 & -2 & -1 \\ 1 & 5 & 4 & 3 \end{pmatrix}$ . Выполните операцию субдискретизации (пулинга) функцией максимума  $2 \times 2$

a)  $\begin{pmatrix} 0.5 & 2.5 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

**b)  $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$**

c)  $\begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$

d)  $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$

8. Какие слои входят в архитектуру сверточной сети (укажите все правильные варианты)

- a) сверточный слой**
- b) субдискретизирующий слой (слой пулинга)**
- c) полносвязный слой**
- d) слой с обратными связями

9. Сколько параметров в свертке размером  $3 \times 3$ , которая применяется к трехканальному изображению?

- a) 9 всего: мы накладываем одну и ту же свертку на каждый из трех каналов
- b) 27 параметров:  $3 \times 3$  для каждого из трех каналов**
- c) 3 параметра: столько же, сколько и каналов
- d) 1 параметр

10. Какое действие из предложенных логичнее всего предпринять, если ошибки на обучающей и тестовой выборке достигли требуемых малых значений?

- a) увеличить число нейронов скрытого слоя
- b) уменьшить число нейронов скрытого слоя
- c) закончить обучение**

изменить архитектуру сети и повторить обучение

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Какое значение будет получено на выходе нейрона с активационной функцией единичного скачка с весовым вектором  $W=(0, -3, 1, 5)$  при подаче на вход вектора  $X=(1, 0, 1)$  ?

Ответ: 1

2. Примените свёртку с ядром  $(-0.5, 0, 0.5)$  к сигналу  $(1, 1, 2, 3, 3, 3, 2, 1, 1)$ . Входную последовательность не нужно дополнять нулями. Шаг свёртки (stride) считайте равным 1.

Укажите размерность полученного вектора признаков.

Ответ: 7

3. Примените свёртку с ядром  $(-0.5, 0, 0.5)$  к сигналу  $(1, 1, 2, 3, 3, 3, 2, 1, 1)$ . Входную последовательность не нужно дополнять нулями. Шаг свёртки (stride) считайте равным 1.

Укажите количество нулевых компонент полученного вектора признаков.

Ответ: 1

4. Полносвязная нейронная сеть типа многослойный перцептрон имеет 4 входа, 6 выходов и 5 нейронов в скрытом слое. Сколько у нее весовых коэффициентов?

Ответ: 50

Б1.О.10 Интеллектуальные информационные технологии

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

## Задание 2

Установите соответствие между классами интеллектуальных информационных систем и признаками интеллектуальности, которыми они должны обладать:			MAT
#	Вопрос	Ответ	
1.	Адаптивные системы	Способность к адаптации	
2.	Самообучающиеся системы	Способность к самообучению	

Установите соответствие между классами интеллектуальных информационных систем и признаками интеллектуальности, которыми они должны обладать:			<i>МАТ</i>
#	Вопрос	Ответ	
3.	Экспертные системы	Умение решать плохо формализуемые задачи, требующие оригинальных алгоритмов решения	
4.	Системы с интеллектуальным интерфейсом	Развитые коммуникативные способности, позволяющие формулировать запросы к системе и получать ответы на языке, максимально приближенном к естественному языку	

#### Задание 4

Установите соответствие между моделями представления знаний и группами языков представления знаний:			<i>МАТ</i>
#	Вопрос	Ответ	
1.	Фреймовая модель	Сетевые	
2.	Продукционная модель	Модульные	
3.	Семантическая сеть	Сетевые	
4.	Формально-логическая модель	Модульные	

#### Задание 1

Какую систему можно считать интеллектуальной (возможен множественный выбор)?			<i>МА</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	система, выполняющая функции, которые принято считать интеллектуальными (способность к обучению, анализу, обобщениям, аналогиям и т.п.)		33.3
B.	система, поведение которой напоминает разумное поведение человека		33.3
C.	система, которая базируется на информационных технологиях обработки знаний о некоторой предметной области с целью решения различных задач		33.3

**Задание 10**

С помощью какого конструктора можно задать неупорядоченные факты в CLIPS?			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	deffacts		0
B.	deftemplate		100
C.	deffunction		0
D.	defrule		0
E.	defglobal		0
F.	defclass		0
G.	definstances		0
H.	defmessage-handler		0

**Задание 11**

С помощью какого конструктора можно задать первоначальное наполнение списка фактов в CLIPS?			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	deffacts		100
B.	deftemplate		0
C.	deffunction		0
D.	defrule		0
E.	defglobal		0
F.	defclass		0
G.	definstances		0
H.	defmessage-handler		0

**Задание 12**

С помощью какого конструктора можно задать глобальные переменные в CLIPS?			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	deffacts		0
B.	deftemplate		0
C.	deffunction		0
D.	defrule		0
E.	defglobal		100
F.	defclass		0
G.	definstances		0
H.	defmessage-handler		0

**Задание 13**

С помощью какого конструктора можно задать правила в CLIPS?			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	deffacts		0
B.	deftemplate		0
C.	deffunction		0
D.	defrule		100
E.	defglobal		0
F.	defclass		0
G.	definstances		0
H.	defmessage-handler		0



**Задание 14**

С помощью какого конструктора можно определить классы и объекты в CLIPS (возможен множественный выбор)?			МА
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	deffacts		0
B.	deftemplate		0
C.	deffunction		0
D.	defrule		0
E.	defglobal		0
F.	defclass		50
G.	definstances		50
H.	defmessage-handler		0
	<b>Общий отзыв к вопросу:</b>		
	<b>Для любого правильного ответа:</b>	Ваш ответ верный.	
	<b>Для любого неправильного ответа:</b>	Ваш ответ неправильный.	
	<b>Для любого частично правильного ответа:</b>	Ваш ответ частично правильный.	
	<b>Подсказка 1:</b>		
	<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>	Нет	
	<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>	Нет	
	<b>Теги:</b>		
<i>Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)</i>			

**Задание 15**

С помощью какого конструктора можно определить обработчики сообщений для объектов классов в CLIPS?			MC
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Случайный порядок ответов</b>			Да
<b>Нумеровать варианты ответов?</b>			0
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	deffacts		0
B.	deftemplate		0
C.	deffunction		0
D.	defrule		0
E.	defglobal		0
F.	defclass		0
G.	definstances		0
H.	defmessage-handler		100

**Задание 3**

Что понимается под знаниями?			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	данные, полученные в результате наблюдений		0
B.	конкретные факты		0
C.	метаданные		100

**Задание 5**

Какие элементы входят в архитектуру экспертной системы (возможен множественный выбор):			MA
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	интерфейс пользователя		20
B.	база знаний		20
C.	блок логического вывода		20
D.	подсистема объяснений		20
E.	интеллектуальный редактор базы знаний		20

**Задание 6**

Кто (какая роль) принимает участие в реализации экспертной системы?			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	эксперт		0
B.	инженер по знаниям		0
C.	программист		0
D.	все		100
E.	никто		0

**Задание 7**

Что подразумевается под конфликтным множеством правил?			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	правила, имеющие одинаковые посылки и разные заключения		0
B.	совокупность правил, успешно сопоставленных на основе их посылок со списком фактов		100
C.	правила, имеющие разные посылки, но одинаковые заключения		0

**Задание 8**

Какой из методов логического вывода предполагает формирование рассуждений от фактов к заключениям?			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	прямой		100
B.	обратный		0

**Задание 9**

С помощью какого конструктора можно задать процедуры/функции в CLIPS?			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	deffacts		0
B.	deftemplate		0
C.	deffunction		100
D.	defrule		0
E.	defglobal		0
F.	defclass		0
G.	definstances		0
H.	defmessage-handler		0

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

**Задание 1**

Можно ли считать Базу Знаний (БЗ) аналогом Базы Данных (БД)?		
Шаблон ответа	Информация для оценивающих	
	<p>5 баллов - Ответ предоставлен в соответствии с правильным ответом (допускаются формулировки БЗ и БД с использованием альтернативных терминов).</p> <p>2 балла - Ответ представлен в виде одного слова «нет» без объяснения отличий понятий «данные» и «знания»</p> <p>0 баллов - В оставшихся случаях</p> <p>Ответ: нет, они манипулируют разными единицами информации, данные – конкретные факты, а знания – данных о данных (метаданные).</p>	

**Задание 1 (краткий ответ)**

Какой алгоритм лежит в основе машины логического вывода CLIPS?		
Шаблон ответа	Информация для оценивающих	
	<p>Должен быть сформулирован ответ из указанных вариантов (один или несколько) или аналогичные по сути ответы с альтернативными терминами и определениями</p> <p>Ответ: Rete-алгоритм</p>	

**Задание 2**

Опишите пошагово цикл работы машины логического вывода в CLIPS:		
	Шаблон ответа	Информация для оценивающих
		<p>5 баллов - Ответ предоставлен в соответствии с правильным ответом (допускаются формулировки с использованием альтернативных терминов)</p> <p>2 балла - Ответ представлен в виде цепочки шагов, схожей с правильным ответом, допускается объединение шагов и использование и альтернативных терминов</p> <p>0 баллов - В оставшихся случаях</p> <p>Ответ: сопоставление списка факта с набор правил → формирование набора правил, подлежащих выполнению (конфликтное множество) → выбор одного правила на основе стратегии разрешения конфликтов → выполнение правила (правой части).</p>

**Задание 2 (краткий ответ)**

Факт initial-fact в CLIPS является упорядоченным или неупорядоченным?		
	Шаблон ответа	Информация для оценивающих
		<p>Должен быть сформулирован ответ из указанных вариантов (один или несколько) или аналогичные по сути ответы с альтернативными терминами и определениями</p> <p>Ответ: неупорядоченным, представляется с помощью конструктора deftemplate.</p>

**Задание 3**

В чем заключается назначение факта initial-fact в CLIPS?		
	Шаблон ответа	Информация для оценивающих
		<p>5 баллов - Ответ предоставлен в соответствии с правильным ответом (допускаются формулировки с использованием слов-синонимов)</p> <p>2 балла - В представленном ответе присутствует определение факта, но отсутствует упоминание об использовании в правилах без условных элементов (посылок правил), допускаются формулировки с использованием альтернативных терминов</p> <p>0 баллов - В оставшихся случаях</p> <p>Ответ: факт, имеющий идентификатор f-0, добавляется в список фактов после выполнения команды (reset); правила, не имеющие условных элементов, автоматически преобразуются в правила с условием, проверяющим наличие этого факта.</p>

## Б1.О.12 Машинное обучение

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Accuracy - это...

- a) **доля правильных ответов алгоритма классификации**
- b) величина ошибки алгоритма регрессии
- c) доля неправильных ответов алгоритма классификации
- d) метрика в задаче кластеризации

2. Выберите все подходящие ответы из списка

- a) **Высокая accuracy не всегда говорит о качестве модели в случае неравномерного распределения классов.**
- b) Precision и recall не могут быть равны
- c) **Precision может быть равен нулю**
- d) **Precision, recall и accuracy могут быть равны 1 в случае безошибочной классификации**
- e) Precision всегда больше recall

3. В задаче медицинской диагностики класс "1" -это больные пациенты, класс "-1"-здоровые. Тогда precision - это...

- a) **доля больных среди пациентов, распознанных алгоритмом как больные**
- b) доля здоровых среди пациентов, распознанных алгоритмом как больные
- c) доля пациентов, распознанных алгоритмом как больные, среди больных
- d) доля пациентов, распознанных алгоритмом как здоровые, среди больных

4. В задаче медицинской диагностики класс "1" -это больные пациенты, класс "-1"-здоровые. Тогда recall - это...

- a) доля больных среди пациентов, распознанных алгоритмом как больные
- b) доля здоровых среди пациентов, распознанных алгоритмом как больные
- c) **доля пациентов, распознанных алгоритмом как больные, среди действительно больных**
- d) доля пациентов, распознанных алгоритмом как здоровые, среди больных

5. Задача классификации сводится к ...

- a) нахождению частых зависимостей между объектами или событиями;
- b) **определению класса объекта по его характеристикам;**
- c) определению по известным характеристикам объекта значения некоторого его непрерывного параметра
- d) поиску независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных

6. Допустим, установили сканер отпечатков пальцев на вход в ВГУ, теперь любой студент может приложить палец и попасть внутрь. Однако сканер иногда допускает ошибки. Служба охраны переживает и очень не хочет, чтобы посторонние люди были распознаны, как студенты. Какую метрику необходимо максимизировать в таком случае? (Будем считать, что класс 1- студенты ВГУ, класс "-1" - не студенты)

- a) accuracy
- b) Recall

c) Precision

d)  $R^2$

7. Классификация относится к стратегии:

a) обучения без учителя

**b) обучения с учителем**

c) оба ответа неверны

d) оба ответа верны

8. Что такое логистическая регрессия?

**a) метод классификации, предсказывающий целевой класс на базе количественных признаков**

b) метод регрессии, предсказывающий значение вещественной целевой переменной

c) метод построения ансамбля моделей машинного обучения

d) метод кластеризации

9. Что такое ROC-кривая (выберите все верные ответы)?

a) кривая, показывающая сходимость метода в зависимости от номера итерации

b) график функции потерь (ошибок)

**c) график, позволяющий оценить качество бинарной классификации**

**d) зависимость количества верно классифицированных примеров положительного класса от количества неверно классифицированных примеров отрицательного класса**

e) график изменения параметра регуляризации

10. Какие метрики используются в задачах оценки качества классификации (выберите все верные ответы)?

**a) accuracy**

**b) Recall**

**c) Precision**

d) MSE

e)  $R^2$

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Некоторый классификатор относит все объекты к классу 1. Допустим, что выборка состоит из 50 объектов: 20 из них принадлежат классу -1, а 30 из них действительно принадлежат классу 1. Общая точность (accuracy) равна... (используйте в качестве разделителя целой и дробной части точку)

Ответ: 0.6

2. Некоторый классификатор относит все объекты к классу 1. Допустим, что выборка состоит из 50 объектов: 20 из них принадлежат классу -1, а 30 из них действительно принадлежат классу 1. Метрика precision равна... (используйте в качестве разделителя целой и дробной части точку)

Ответ: 0.6

3. Некоторый классификатор относит все объекты к классу 1. Допустим, что выборка состоит из 50 объектов: 20 из них принадлежат классу -1, а 30 из них действительно принадлежат классу 1. Метрика recall равна... (используйте в качестве разделителя целой и дробной части точку)

Ответ: 1

4. Некоторый классификатор относит все объекты к классу -1. Допустим, что выборка состоит из 50 объектов: 20 из них действительно принадлежат классу -1, а 30 из них принадлежат классу 1. Общая точность (ассигасу) равна... (используйте в качестве разделителя целой и дробной части точку)

Ответ: 0.4

**ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;**

**Период окончания формирования компетенции: 2 семестр**

**Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:**

Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.07 Статистический анализ данных (1 семестр)
- Б1.О.16 Основы научной и проектной деятельности (1 семестр)

Б1.О.07 Статистический анализ данных

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

17. В ходе эксперимента получена реализация двумерной выборки. Известно, что первое наблюдение (7;3), а второе (3;5). Можно сказать, что эти пары

- (1) согласованы
- (2) несогласованы
- (3) коррелированы
- (4) некоррелированы

18. К каким последствиям может привести наличие мультиколлинеарности в линейной регрессионной модели?

- (1) существенному изменению оценок регрессионных параметров при незначительном изменении матрицы плана
- (2) смещенности оценок параметров регрессии
- (3) большим дисперсиям оценок регрессионных параметров

19. Необходимым условием применения критерия Пейджа в задаче двухфакторного дисперсионного анализа является

- (1) гауссовость наблюдений
- (2) априорная информация о том, что при увеличении уровня главного фактора среднее значение отклика будет увеличиваться
- (3) априорная информация о том, что при увеличении уровня мешающего фактора среднее значение отклика будет увеличиваться

20. Уровнем фактора в задаче однофакторного дисперсионного анализа называют

- (1) значение измеряемого признака
- (2) переменную, которая влияет на значение измеряемого признака



(3) конкретную реализацию фактора

21. Основная (проверяемая) гипотеза в задаче однофакторного дисперсионного анализа состоит в том, что

(1) неизвестные средние значения наблюдений одинаковы при различных уровнях фактора

(2) неизвестные дисперсии наблюдений одинаковы при различных уровнях фактора

(3) ненаблюдаемые погрешности имеют одинаковое распределение при различных уровнях фактора

22. В ходе эксперимента получена реализация двумерной выборки. Известно, что первое наблюдение (10;3) , а второе (3;1). Можно сказать, что эти пары

(1) согласованы

(2) несогласованы

(3) коррелированы

(4) некоррелированы

23. Необходимым условием применения F-критерия в задаче двухфакторного дисперсионного анализа является следующее требование

(1) погрешности имеют стандартное гауссовское распределение

(2) погрешности имеют гауссовское распределение с нулевым математическим ожиданием

(3) погрешности имеют распределение Стьюдента

24. Для проверки основной гипотезы в задаче двухфакторного дисперсионного анализа применяют F-критерий и ранговый критерий Фридмана. Асимптотическая относительная эффективность по Питмену критерия Фридмана по отношению к F-критерию зависит от

(1) распределения наблюдений

(2) количества уровней главного фактора

(3) количества уровней мешающего фактора

#### Б1.О.16 Основы научной и проектной деятельности

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Что из перечисленного не относится к методам генерации идей?

1. Метод «Мозгового штурма»

2. Метод «Brainwriting»

3. Синектика

4. Шесть шляп

5. Морфологический ящик

6. Инверсия

7. Агрегирование

8. Метод фокальных объектов

9. Метод контрольных вопросов

10. Декомпозиция

11. Метод ментальных карт

12. Дизайн-мышление

**ОТВЕТ: 7, 10**

2. Что из перечисленного ниже не является примерами проектной деятельности?

1. постройка дома,

2. производство продукта

3. проектирование нового продукта,

4. разработка услуги,

5. обслуживание клиентов

**ОТВЕТ: 2, 5**

3. Что из перечисленного не относится к этапам проектной деятельности?
1. Проблематизация
  2. Планирование
  3. Реализация
  4. Сдача
  5. Успешность

**ОТВЕТ: 5**

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Определение чего представлено ниже? (ответ – одно слово в именительном падеже)
- система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности;
  - в программировании: тот или иной тип стратегии, то есть тот или иной метод создания компьютерных программ

**ОТВЕТ: методология**

2. Определение чего представлено ниже? (ответ – одно слово в именительном падеже)

Способ достижения цели, совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности

**ОТВЕТ: метод**

3. Определение чего представлено ниже? (ответ – одно слово в именительном падеже)

Алгоритм, процедура для проведения каких-либо нацеленных действий

**ОТВЕТ: методика**

4. Определение чего представлено ниже? (ответ в именительном падеже, 2 слова)

Та окружающая действительность, с которой исследователь имеет дело

**ОТВЕТ: объект исследования**

5. Определение чего представлено ниже? (ответ в именительном падеже, 2 слова)

Сторона, аспект, точка зрения, с которой исследователь познает целостный объект, выделяя наиболее существенные (с точки зрения исследователя) признаки объекта.

**ОТВЕТ: предмет исследования**

6. Определение чего представлено ниже? (ответ в именительном падеже, 2 слова)

То, что в самом общем (обобщенном) виде необходимо достичь по завершении исследования

**ОТВЕТ: цель исследования**

7. Средства и методы чего представлены ниже? (ответ - 2 слова, именительный падеж)

- Материальные средства познания
- Информационные средства познания
- Математические средства познания
- Логические средства познания
- Языковые средства познания

**ОТВЕТ: научное исследование**

8. Является ли верным утверждение, что анализ и синтез дополняют, но не заменяют друг друга? (да/нет)

**ОТВЕТ: да**

9. Анализ и синтез являются неэлементарными действиями, которые содержат более простые операции декомпозиции и агрегирования. Верно ли, что эти операции можно алгоритмизировать? (да/нет)

**ОТВЕТ: да**

10. Какой алгоритм представлен ниже? (ответ должен начинаться со слова «алгоритм»)

Блок 1. Определение объекта анализа

Блок 2. Определение целевой системы.

Блок 3. Выбор формальной модели.

Блок 4. Содержательная модель, по которой будет произведена декомпозиция, строится экспертом на основании изучения целевой системы.

Блоки 5 – 10. 5) Очередной объект декомпозиции, 6) операция декомпозиции, 7) полученные фрагменты, 8) проверка полученного фрагмента на элементарность, да – КОНЕЦ, если нет, то 5-7, 9) проверка все ли модели использованы, нет – 3), да – 10) все ли основания детализированы, да – КОНЕЦ, нет – 4) 6) и т.д.

Блок 11. Окончательный результат анализа оформляется в виде дерева, конечными фрагментами ветвей которого являются либо элементарные фрагменты, либо фрагменты, признанные экспертом сложными, но не поддающимися дальнейшему разложению.

**ОТВЕТ: алгоритм декомпозиции**

11. Как называется это свойство системы?

Свойства системы не сводятся к совокупности свойств ее частей, что целое обладает качественно новыми свойствами.

**ОТВЕТ: эмерджентность**

**ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;**

**Период окончания формирования компетенции: 2 семестр**

**Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:**

Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.08 Информационная безопасность и защита информации (1 семестр)
- Б2.О.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа) (1, 2 семестры)

## Б1.О.08 Информационная безопасность и защита информации

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Укажите правильный вариант

... – получение защищаемой информации заинтересованным субъектом с нарушением правил доступа к ней.

- Распространение
- + Несанкционированный доступ
- Получение информации разведками
- Незаконное подключение

2. Установите соответствие

1. свойство информации, характеризующееся способностью обеспечивать беспрепятственный доступ к информации субъектов, имеющих на это надлежащие полномочия.

2. свойство информации, характеризующееся способностью противостоять несанкционированному или непреднамеренному уничтожению и искажению информации.

3. свойство информации, характеризующееся способностью информации сохраняться в тайне от субъектов, у которых нет полномочий на право ознакомления с ней.

Ответы

- 1. Доступность
- 2. Конфиденциальность
- 3. Целостность

Ответ: 1-1, 2-3, 3-2

3. ... защиты информации – это инструменты, устройства, программы, законы и др., реализующие защиту данных определенным методом.

- + Средства
- Процедуры
- Методы

4. ... средства – средства защиты, непосредственно входящие в состав аппаратуры компьютерной системы.

- + Аппаратные
- Физические
- Криптографические

5. Существует ... классов защищенности автоматизированных систем от несанкционированного доступа.

- + 9
- 7
- 3

6. ... сообщение – сообщение, текст которого необходимо сделать непонятным для посторонних.

- + Исходное
- Переданное
- Входящее

7. Совокупность обратимых преобразований множества возможных открытых данных во множество возможных шифротекстов, осуществляемых по определенным правилам с применением ключей.

- + Шифр
- Шифрование
- Криптограмма

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Дополните

Все субъекты и объекты КС однозначно идентифицированы; любой объект КС имеет пользователя-владельца; владелец объекта обладает правом определения прав доступа к объекту со стороны любых субъектов КС; в КС должен существовать привилегированный пользователь – администратор. Это ... управление доступом.

+ дискреционное

2. Дополните

... - потенциальная возможность несанкционированного доступа, которая обусловлена архитектурой, технологической схемой функционирования компьютерной системы, а также существующей организацией работы с данными.

+ Каналы утечки

**ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;**

**Период окончания формирования компетенции: 3 семестр**

**Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:**

Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.15 Программирование мехатронных и робототехнических устройств (3 семестр)
- Б1.О.17 Основы автоматизации информационных процессов и информатизации организаций (1 семестр)

Б1.О.15 Программирование мехатронных и робототехнических устройств

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Какие технические средства микроконтроллера STM32F103 могут быть использованы для приема сигналов системы радиуправления.

- а. Аппаратные прерывания МК, (\*)
- б. Таймеры МК,
- в. АЦП МК,
- г. Интерфейс SPI МК,
- д. Интерфейс UART. (\*)

2. Какие технические средства микроконтроллера STM32F103 могут быть использованы для управления силовой установкой.

- а. Аппаратные прерывания МК,
- б. Таймеры МК, (\*)
- в. АЦП МК,
- г. Интерфейс SPI МК,
- д. Интерфейс UART.

3. Какие технические средства микроконтроллера STM32F103 могут быть использованы для передачи телеметрии посредством модуля HC06.
- Аппаратные прерывания МК,
  - Таймеры МК,
  - АЦП МК,
  - Интерфейс SPI МК,
  - Интерфейс UART.(\*)
4. Трехосевой микромеханический гироскоп входящий в состав модуля MPU6050 позволяет получить данные о
- Проекциях на связанные с датчиком оси вектора окружающего магнитного поля,
  - Проекциях на связанные с датчиком оси вектора действующего ускорения,
  - Проекциях на связанные с датчиком оси вектора угловой скорости.(\*)
5. Для вычисления высоты полета беспилотного летательного аппарата могут быть использованы датчики:
- Гироскоп,
  - Акселерометр,
  - Датчик оптического потока,
  - Барометрический датчик,(\*)
  - Лазерный или ИК дальномер.(\*)
6. Приведите названия основных последовательных интерфейсов МК.  
 Ответ:  
 SPI, TWI, UART.
7. На основе каких основных областях науки и техники базируется мехатроника.  
 Ответ:  
 Информатика, Механика, Электроника.
8. Настройка порта ввода-вывода AVR микроконтроллера 1887BE7T осуществляется в помощью регистра
- DDRx,(\*)
  - TCCRx,
  - TCNTx,
  - TIMSK,
  - UBRR.
9. Отметьте аппаратные линии относящиеся к интерфейсу UART.
- SS,
  - Rx,(\*)
  - CS,
  - SDA,
  - Tx,(\*)
  - SCL.
10. Каков необходимый набор инерциальных датчиков, чтобы обеспечить полет многороторного беспилотного аппарата?  
 Ответ: Гироскоп, позволяющий получить угловую скорость аппарата в проекциях на три взаимно перпендикулярные оси.

#### Б1.О.17 Основы автоматизации информационных процессов и информатизации организаций

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

##### 1. Автоматизация – это.....

1.одно из направлений научно-технического прогресса, применение саморегулирующих технических средств, экономико-математических методов и систем управления, освобождающих человека от участия в

**процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов или информации, существенно уменьшающих степень этого участия или трудоёмкость выполняемых операций;**

2. требует дополнительного применения датчиков (сенсоров), устройств ввода, управляющих устройств (контроллеров);

3. наряду с термином автоматический, используется понятие автоматизированный, подчеркивающий относительно большую степень участия человека в процессе.

## **2. Цель автоматизации -.....**

1. **повышение производительности труда, улучшение качества продукции, оптимизация управления, устранение человека от производств, опасных для здоровья, повышение надежности и точности производства, увеличение конвертируемости и уменьшение времени обработки данных;**

2. за исключением простейших случаев, требует комплексного, системного подхода к решению задачи, поэтому решения стоящих перед автоматизацией задач обычно называются системами, например);

3. система автоматического управления (САУ);

## **3. Автоматизация технологических процессов – это .....**

1. **совокупность методов и средств, предназначенная для реализации системы или систем, позволяющих осуществлять управление самим технологическим процессом без непосредственного участия человека, либо оставления за человеком права принятия наиболее ответственных решений.;**

2. перераспределение материальных, энергетических и информационных потоков в соответствии с принятым критерием управления (оптимальности);

3. использование в обработке информации технических устройств, передающих данные на центральный пульт управления;

4. облегчения деятельности человека посредством комплексной механизации производственных и сервисных процессов

## **4. Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП)**

1. **комплекс программных и технических средств, предназначенный для автоматизации управления технологическим оборудованием на предприятиях.;**

2. связь с более глобальной Автоматизированной системой управления;

3. использование в обработке информации технических устройств, передающих данные на центральный пульт управления;

4. перераспределение материальных, энергетических и информационных потоков в соответствии с технологическими картами

## **5. Автоматизированная система управления или АСУ – это....**

1. **комплекс аппаратных и программных средств, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия;**

2. АСУ применяются в различных отраслях промышленности, энергетике, транспорте и т. п.;

3. термин автоматическая подчёркивает сохранение за человеком-оператором некоторых функций.

4. система, работающая на базе компьютерной сети

## **6. Идентичны ли понятия «робот» и «автомат»?**

1. Да, идентичны. Робот — это автомат, выполняющий сложные операции, производящие впечатление человеческих действий;
2. Нет, эти понятия различны. Под роботом понимается человекообразное устройство; автомат может иметь произвольную форму (например, вендинговые аппараты по продаже штучных товаров или банкоматы);
3. **Понятия «робот» и «автомат» схожи, но не идентичны. Робот — это автомат с высоким уровнем искусственного интеллекта, тогда как автомат — просто исполнительное устройство;**
4. Термин «робот» придумал в 1920 году чешский писатель К. Чапек. Под ним он понимал «механических людей», выполнявших тяжёлую работу

**7. Какие услуги предоставляют Web-сайты, являющиеся автоматизированными информационными системами по автомобильным перевозкам**

1. составление прайс-листов на автомобиль, комплектующие материалы, тарифных условий на перевозки;
2. размещение объявлений о продаже и покупке транспортных средств, расписаний движений автобусов;
3. **поиск транспорта, поиск груза, составление маршрута, расчета расстояния, времени и расхода топлива, размещение информации о грузе, транспорте, маршрутах;**
4. поиск транспорта и поиск груза

**8. Какой информационной системе соответствует следующее определение: программно-аппаратный комплекс, способный объединять в одно целое предприятия с различной функциональной направленностью (производственные, торговые, кредитные и др. организации)**

1. Информационная система промышленного предприятия.
2. Информационная система торгового предприятия.
3. **Корпоративная информационная система.**
4. Информационная система кредитного учреждения.

**9. Что регламентируют стандарты международного уровня в информационных системах**

- 1 **Взаимодействие информационных систем различного класса и уровня.**
2. Количество технических средств в информационной системе.
3. **Взаимодействие прикладных программ внутри информационной системы.**
4. Количество персонала, обеспечивающего информационную поддержку системе управления.

**10. Укажите правильное определение ERP-системы**

1. Информационная система, обеспечивающая управление взаимоотношениями с клиентами.
2. Информационная система, обеспечивающая планирование потребности в производственных мощностях.
3. **Интегрированная система, обеспечивающая планирование и управление всеми ресурсами предприятия, его снабжением, сбытом, кадрами и заработной платой, производством, научно-исследовательскими и конструкторскими работами.**
4. Информационная система, обеспечивающая управление поставками.

**11. Укажите характеристики информационной системы, которые можно использовать для ее оценки и выбора**



- 1 **Функциональные возможности.**
- 2 Количество программных модулей.
3. Форматы данных.
4. **Надежность и безопасность.**
5. **Практичность и удобство.**
6. Структура баз данных.
7. **Эффективность.**
8. **Сопровождаемость.**

**12. На какие из предложенных характеристик организаций АИС оказывают влияние:**

1. качество обслуживания клиентов
2. получение большей прибыли
3. функциональная эффективность
4. изменение основ конкуренции

**13. Многофункциональные системы реального времени, обеспечивающие комплексную автоматизацию выполнения технологических операций, предусмотренных технологическим процессом работы станций – это**

1. АСОУП;
2. АСУ СТ;
3. АСУ ГС

**14. Укажите возможности, обеспечиваемые открытыми информационными системами**

1. **Мобильность данных, заключающаяся в способности информационных систем к взаимодействию.**
2. **Мобильность программ, заключающаяся в возможности переноса прикладных программ и замене технических средств.**
3. **Мобильность пользователя, заключающаяся в предоставлении дружелюбного интерфейса пользователю.**
4. **Расширяемость - возможность добавления (наращивания) новых функций, которыми ранее информационная система не обладала.**
5. **Оперативность ввода исходных данных.**
6. **Интеллектуальная обработка данных.**

**15. Профиль стандартов предназначен для**

1. учета специфики обслуживаемых функций управления на конкретном предприятии в информационной системе;
2. организации поставок программных продуктов;
3. организации работы управленческого персонала;
4. удовлетворения требований к построению открытых информационных систем.

**16. Какое определение информационных ресурсов общества соответствует Федеральному закону «Об информации, информатизации и защите информации»**

1. Информационные ресурсы общества – это сведения различного характера, материализованные в виде документов, баз данных и баз знаний.
2. **Информационные ресурсы общества – это отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных и других системах), созданные, приобретенные за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ.**

3. Информационные ресурсы общества – это множество web-сайтов, доступных в Интернете.

**17. Укажите направления в развитии инфокоммуникационных технологий**

1. **Электронный бизнес.**
2. Решение экономических задач.
3. **Банковские сетевые расчеты.**
4. Принятие решений с помощью экспертных систем.
5. **Дистанционное обучение и выполнение работ.**

**18. Что понимается под способностью системы адаптироваться к расширению предъявляемых требований и возрастанию объемов решаемых задач числа обслуживаемых автоматизированных рабочих мест, количества обрабатываемых документов, а также быстроты реакции, общей производительности и пр., при добавлении к ней вычислительных ресурсов?**

1. **масштабируемость системы**
2. настраиваемость системы
3. функциональная полнота системы
4. интеллектуальная обработка данных

**19. На каком этапе выполняется проверка проектных решений и их доводка, при необходимости дорабатывается технология работы с базой данных, выполняется перераспределение обязанностей, устанавливаются категории и иерархия доступа пользователей к данным?**

1. **на этапе внедрения проекта**
2. на предпроектном этапе
3. на этапе технического проектирования
4. на всех этапах жизненного цикла проекта

**20. Примеры функциональных информационных систем**

1. **банковские**
2. **страховые**
3. электронный офис
4. аналитические системы
5. **налоговые**

**21. Укажите правильную последовательность (эволюцию) целей и результатов применения ИТ**

1. Развитие бизнеса и стимулирование ИТ→Учет интересов бизнеса→Кусочная автоматизация
2. Поддержка процессов →Развитие бизнеса и стимулирование ИТ→Учет интересов бизнеса→Кусочная автоматизация
3. Кусочнаяавтоматизация→Поддержкапроцессов→Развитие бизнеса и стимулирование ИТ→Учет интересов бизнеса
4. **Кусочнаяавтоматизация→Поддержкапроцессов→Учет интересов бизнеса→Развитие бизнеса и стимулирование ИТ**

**22. Что из перечисленного не входит в капитальные затраты на ИТ.**

1. Аппаратное обеспечение
2. Телекоммуникационное оборудование
3. **Затраты на телекоммуникационные услуги.**
4. Здания и сооружения

**23. Добавьте недостающее звено в формулу:**

**Архитектура предприятия = \_\_\_\_\_ + корпоративная информационно-технологическая архитектура**

1. Архитектура приложений
2. **Бизнес-архитектура**
3. Архитектура информации
4. Технологическая архитектура

**24. Что из перечисленного не относится к элементам архитектуры предприятия.**

1. Модели ИТ сервисов
2. Бизнес-модели
3. Модели информации
4. **Сетевые протоколы**

**25. Какие АСУ появились первыми?**

1. ERP
2. **MRP II**
3. CSRP
4. DRP

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

**25. Цифровая трансформация призвана \_\_\_\_\_ продажи и рост бизнеса:**

Ответ на вопрос: ускорить

**27. MES (производственная исполнительная система) решает задачи**

\_\_\_\_\_

Ответ на вопрос: оперативного планирования

**28. Архитектура ИТ показывает \_\_\_\_\_ организацию систем и технологий**

Ответ на вопрос: внутреннюю

**29. Хранение электронных документов в архиве, поиск электронных документов в архиве, маршрутизация и передача документов в структурные подразделения, мониторинг выполнения распоряжений относятся к функциям электронного \_\_\_\_\_.**

Ответ на вопрос: документооборота

**30. Цифровизация становится причиной технологического усложнения и исчезновения ряда традиционных профессий вследствие \_\_\_\_\_ соответствующих трудовых операций и одновременно появления новых профессий и роста спроса на не-алгоритмизируемый труд и творчество, так называемое «человеческое в человеке».**

Ответ на вопрос: автоматизации

**31. В настоящее время вместо понятия «автоматические системы управления предприятием» (АСУП) используется понятие**

\_\_\_\_\_

Ответ на вопрос: ERP-системы

**32. Корпоративная информационная система, которая помогает компаниям реализовать клиент-ориентированную стратегию, – это \_\_\_\_\_**

Ответ на вопрос: CRM-система

**33. САПР — это организационно-техническая система, взаимосвязанная с подразделениями \_\_\_\_\_ организации**

Ответ на вопрос: проектной

**34. WMS - информационная система, обеспечивающая автоматизацию управления бизнес-процессами \_\_\_\_\_ профильного предприятия**

Ответ на вопрос: склада

**35. SAP ERP HCM – это решение для руководства и сотрудников в вопросах совершенствования \_\_\_\_\_ политики**

Ответ на вопрос: кадровой

**ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества**

**Период окончания формирования компетенции: 3 семестр**

**Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:**

Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.14 Современные Internet-технологии (3 семестр)

Б1.О.14 Современные Internet-технологии

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Каковы основные этапы процесса сбора и обработки научно-технической информации? *Установите правильную последовательность этапов.*

1. Систематизация и организация накопленных данных.
2. Определение проблемы, то есть формирование объекта и предмета исследования.
3. Первоначальный сбор и обработка информации из внешних источников
4. Анализ информации, систематизация и получение знаний.

Ответ: 2, 3, 1, 4

2. Укажите, какие ресурсы при изучении научно-технических публикаций относятся к электронным формам?

1. Фактографические базы данных;
2. Библиографические базы данных;
3. Информационные сети.
4. Печатные периодические издания.
5. Монографии.

Ответ: 1, 2, 3

3. Имеется фрагмент текста, полученного в ходе обзора научно-технической литературы.

**Интерактивные сайты** - это сайты, в которых используются интерактивные гипертекстовые подпрограммы, позволяющие вести диалог с пользователями ЭВМ, подключенных к сети ЭВМ.

**Гипертекстовые подпрограммы** включаются в гипертексты вместе с гипертекстовыми формами и подпрограммами, которые называются скриптами. Для записи гипертекстовых подпрограмм (гипертекстовых скриптов) часто используется язык JavaScript, являющийся расширением языка разметки гипертекстов HTML

**Язык JavaScript** является расширением разметки гипертекстов HTML и по этим причинам интерпретатор языка JavaScript встроен во все браузеры и все гипертекстовые редакторы.

Язык JavaScript является **международным стандартом**. По этой причине интерактивные программы на языке JavaScript одинаковым образом выполняются на всех компьютерах в мире.

**Более 60% программ в мире** написано на языке гипертекстовых скриптов JavaScript.

Программы на JavaScript могут не только выполняться на любом компьютере, подключенном к сети Интернет, но и доступны для чтения в Интернет исходных текстов.

Программы на JavaScript - лучший пример Открытого ПО в Интернет - их можно читать, выполнять и модифицировать любой человек, знакомый с языком программирования на JavaScript.

Какое открытое программное обеспечение может быть выбрано в результате анализа этого фрагмента текста? Выберите правильные ответы

- 1) Язык C++;
- 2) Язык Python;
- 3) Язык разметки HTML;
- 4) Язык JavaScript.

Ответ: 3, 4.

4. Имеется фрагмент текста, полученного в ходе обзора научно-технической литературы.

**Интернет-ресурсы** – это вся совокупность информационных технологий и баз данных, доступных при помощи этих технологий и существующих в режиме постоянного обновления. [В Федеральном законе "Об информации, информатизации и защите информации": информационные ресурсы – отдельные документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных и др.)]. Наиболее значимым для нас выступает понятие "Интернет-технологии". Интернет-технологии – это автоматизированная среда получения, обработки, хранения, передачи и использования знаний в виде информации и их воздействия на объект, реализуемая в сети Интернет, включающая машинный и человеческий (социальный) элементы.

Применительно к обучению можно выделить следующие:

- компьютерные обучающие программы (электронные учебники, тренажеры, лабораторные практикумы, тестовые системы);
- обучающие системы на базе мультимедиа-технологий, построенные с использованием персональных компьютеров, видеотехники, накопителей на оптических дисках;
- интеллектуальные и обучающие экспертные системы, используемые в различных предметных областях;
- распределенные базы данных по отраслям знаний;

- средства телекоммуникации, включающие в себя электронную почту, телеконференции, локальные и региональные сети связи, сети обмена данными и т.д.;
- электронные библиотеки, распределенные и централизованные издательские системы.

Какие средства телекоммуникации могут быть использованы в образовательных целях? Выберите правильные ответы

- 1) Компьютерные обучающие программы (электронные учебники, тренажеры, лабораторные практикумы, тестовые системы);
- 2) Обучающие системы на базе мультимедиа-технологий, построенные с использованием персональных компьютеров, видеотехники, накопителей на оптических дисках;
- 3) Интеллектуальные и обучающие экспертные системы, используемые в различных предметных областях;
- 4) Распределенные базы данных по отраслям знаний;
- 5) Электронная почта.
- 6) Телеконференции.
- 7) Локальные и региональные сети связи.
- 8) Электронные библиотеки, распределенные и централизованные издательские системы.

Ответ: 5, 6, 7

5. Имеется фрагмент текста, полученного в ходе обзора научно-технической литературы.

*По мере того, как увеличивалась потребность в расширении количества линий междугородней связи, разрабатывались системы, способные удовлетворить такие потребности. Одной из таких систем были радиорелейные линии, в которых в качестве носителя сигнала использовался не кабель, а радиоканал. Работая на очень высоких частотах (диапазон СВЧ), одна радиорелейная линия способна поддерживать работу тысяч телефонных каналов и нескольких телевизионных каналов одновременно. Использование данного диапазона частот приводит к необходимости размещать ретрансляторы на небольшом расстоянии друг от друга (до 30 километров) в пределах прямой видимости (сверхвысокочастотный сигнал не может завернуть за угол или перепрыгнуть даже через небольшую горку). Необходимость строить через определенное расстояние ретрансляционные вышки с антеннами делает данную технологию достаточно дорогой при организации связи на большое расстояние, но... Данная технология может найти свое применение, например, для организации фиксированного радиодоступа — высокоскоростной передачи данных между двумя зданиями (со скоростью от 2 Мбит/с и выше). Во многих случаях такое решение будет иметь меньшую стоимость по сравнению с прокладыванием между зданиями оптико-волоконного кабеля (например, в городах, где проложить кабель не всегда просто, или в том случае, когда эти здания разделяет река).*

Какие выводы можно сделать из анализа этого фрагмента? Укажите правильные ответы.

- 1) Использование очень высоких частот позволяет размещать ретрансляторы на большом расстоянии друг от друга.
- 2) Строительство ретрансляционных вышек с антеннами на расстоянии менее 30 км экономически не выгодно.
- 3) Использование радиоканала для передачи данных между двумя зданиями экономически выгоднее, чем использование оптико-волоконного кабеля.

Ответ: 2, 3.

6. Имеется фрагмент текста, полученного в ходе обзора научно-технической литературы.

*Коаксиальный кабель имеет значительно более широкую полосу пропускания, чем обычная витая пара, но меньшую, чем оптико-волоконный кабель. Он состоит из одного медного проводника, находящегося в центральной оси кабеля, который отделен от внешнего проводника, выполняющего роль экрана, изолятором из вспененного материала или другого диэлектрика. Благодаря такой конструкции коаксиальный кабель имеет широкую полосу пропускания, достаточную для передачи сигналов десятков телевизионных каналов (а каждый канал при этом занимает полосу частот 6 МГц). К большому сожалению, использование коаксиальных кабелей имеет определенные ограничения, прежде всего базирующиеся на свойствах самого кабеля (например, каждый конец кабеля должен быть подключен на согласованную нагрузку, с кабелем при монтаже необходимо обращаться осторожно, чтобы при изгибе не повредить изоляцию между проводниками кабеля и не изменить его электрические характеристики), что оказывает свое влияние на использование таких кабелей.*

Какие выводы можно сделать из анализа этого фрагмента? Укажите правильные ответы.

- 1) Коаксиальный кабель позволяет передавать десятки телевизионных каналов.
- 2) Коаксиальный кабель имеет более широкую полосу пропускания, чем оптико-волоконный кабель
- 3) Витая пара имеет более широкую полосу пропускания, чем оптико-волоконный кабель.

Ответ: 1.

7. Какие сервисы позволяют осуществлять проверку текстов на уникальность? Укажите все правильные ответы.

1. Антиплагиат.Ру
2. etreniki.ru
3. Текст.Ру
4. Плагиата.НЕТ
5. Advego Plagiatus
6. Rambler.ru

Правильные ответы: 1, 3, 4, 5

8. Укажите основные области использования скриптовых языков при создании интерактивных HTML- страниц.

1. Динамическое создание содержимого веб-страницы во время ее загрузки или после того, как она полностью загружена;
2. Отображение диалоговых панелей и сообщений в статусной строке браузера;
3. Оперативная проверка достоверности заполняемых пользователем полей форм HTML до передачи их на сервер;
4. Создание динамических HTML-страниц совместно с каскадными таблицами стилей и объектной моделью документа (DHTML).

Правильные ответы: 1, 3, 4

9. В каких поисковых системах в формате запроса используются логические операции '+' (И), 'OR' (ИЛИ), '-' (И-НЕ). Укажите номера правильных ответов.

1. Яндекс
2. Rambler

## 3. Google

Правильный ответ: 3

10. Требуется сформировать формат запроса для поиска документов, содержащие информацию о внешних, кабельных и других модемах, но не о внутренних. Укажите, в какой поисковой системе запрос будет иметь вид  
*модем ! внутренний*

1. Яндекс
2. Rambler
3. Google

Правильные ответы: 2

11. Требуется сформировать формат запроса для поиска документов, содержащие информацию о внешних, кабельных и других модемах, но не о внутренних. Укажите, в какой поисковой системе запрос будет иметь вид  
*модем –внутренний*  
(пробел перед минусом, но не после)

1. Яндекс
2. Rambler
3. Google

Правильные ответы: 3

12. Укажите правильную последовательность этапов разработки программного продукта

- 1) Проектирование;
- 2) Формирование требований;
- 3) Тестирование;
- 4) Реализация;
- 5) Внедрение;
- 6) Эксплуатация и сопровождение.

Ответ: 2, 1, 4, 3, 5, 6.

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Имеется фрагмент текста, полученного в ходе обзора научно-технической литературы.

Прочитайте текст и кратко сформулируйте его главную идею, о чем идет речь в тексте.

*Как считает В.О. Сафонов, профессор Санкт-Петербургского государственного университета, для многих молодых программистов в нынешний период бурного развития коммерческих фирм и проектов по разработке программного обеспечения основной целью деятельности стали устройство в престижную фирму, получение высокой зарплаты и карьерный рост. Это весьма важно, однако, печально видеть, как выпускники университетов ограничивают самих себя только коммерческой работой, забывая о повышении своего научного уровня, расширении кругозора. Подобный ошибочный подход в свое время метко охарактеризовал Козьма Прутков: «Специалист подобен флюсу – полнота его односторонняя».*



*При всем уважении к работникам коммерческих фирм необходимо отметить, что молодой программист, замкнувшийся в относительно узком кругу текущих корпоративных задач и проектов, рискует через год забыть всю науку, которой его обучали в университете, перестать интересоваться новыми идеями, технологиями и инструментами, кроме очередной версии своего «родного» продукта, тем самым превращаясь в узкого специалиста по одной или нескольким отработанным в проекте технологиям, неуверенно себя чувствующего и комплексующего, когда речь заходит о новых технологиях в ИТ, развиваемых другими фирмами или другими отделениями своей фирмы. Такой специалист затрудняется ответить на элементарный профессиональный вопрос, не относящийся к сфере его профессиональной деятельности, закрывая самому себе глаза на бурное развитие сферы ИТ.*

Ответ.

Речь идет о необходимости избегать профессиональной узости, постоянно быть в курсе развития сферы ИТ.

2. В большинстве языков программирования интенсивно используются круглые, фигурные и квадратные скобки. Иногда содержимое этих скобок охватывает много строк или даже несколько экранов; скобки могут находиться в пределах скобок, зачастую разных типов. Критически важно, чтобы количество открывающих скобок совпадало с количеством закрывающих, т.е. был их "баланс"; если этого нет, то ваша программа не будет работать правильно. Сформулируйте условие правильного баланса скобок.

Ответ: На каждом шаге прохода по выражению число открывающих скобок должно быть больше или равно числу закрывающих скобок. По завершении прохода число открывающих скобок должно совпадать с числом закрывающих скобок.

3. ECMAScript — это встраиваемый расширяемый не имеющий средств ввода-вывода язык программирования, используемый в качестве основы для построения других скриптовых языков. Стандартизирован международной организацией ECMA в спецификации ECMA-262.

Назовите конкретные расширения этого стандарта.

Ответ: JavaScript, JScript и ActionScript

4. Пусть в html-документе есть тег `<div id="MyElem" class="small">Мой элемент</div>` и определенный для него стиль css:

```
<head>
<style type="text/css">
  .small{
    color:red;
    font-size:small;
  }
</style>
</head>
```

Задайте новое свойство объекта, присвойте ему значение и выведите это значение в модальное окно.

Ответ:

```
// вначале получим доступ к объекту по его id
MyElem.myProperty = 5; // назначаем свойство
alert(MyElem.myProperty); // выводим в диалоговое окно
```

5. Пусть в html-документе есть тег  
`<div id="MyElem" class="small">Мой элемент</div>`  
и определенный для него стиль css:

```
<head>
<style type="text/css">
  .small{
    color:red;
    font-size:small;
  }
  .big{
    color:blue;
    font-size:big;
  }
</style>
</head>
```

Требуется вывести значение атрибута объекта в модальное окно, затем изменить значение атрибута объекта.

Ответ:

```
// вначале получим доступ к объекту по его id
alert(MyElem.getAttribute('class')); // выводим в диалоговое окно
MyElem.setAttribute('class','big'); // заменим значение атрибута class на стиль big
```

6. Что является результатом вызова функции JavaScript?

```
var first = function(array, n)
{
  if (array == null)
    return 0;
  if (n == 0)
    return array[0];
  if (n < 0)
    return [];
  return array.slice(0, n);
};
```

Ответ: функция возвращает первые n элементов массива array.

**ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;**

**Период окончания формирования компетенции: 3 семестр**

**Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:**

Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.13 Технологии виртуальной и дополненной реальности (3 семестр)

## Б1.О.13 Технологии виртуальной и дополненной реальности

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Безмаркерные AR технологии осуществляют построение «виртуальной» сетки окружающего пространства посредством:

- Использования специально подготовленных меток
- Непосредственного использования объектов окружающего пространства в качестве опорных точек (+)
- Применения лазерного излучения
- Привлечения предварительно подготовленных планов (карт) окружения

2. Технологии VR/AR находят наименьшее распространение в сфере:

- Маркетинга
- Медицины
- Образования
- Проектирования и инженерных расчетов. (+)

3. Наиболее перспективной на сегодняшний день является ...

- Маркерные AR-технологии
- Безмаркерные AR-технологии (+)
- Маятниковые AR-технологии
- Автономные AR-технологии

4. К VR-гарнитурам не относится:

- Google Cardboard
- HTC Vive
- HoloLens (+)
- Oculus Quest

5. В соответствии с материалами лекции, к наиболее бюджетным VR-гарнитурам относятся:

- Samsung Odyssey+
- Oculus Go
- Samsung Gear VR (+)
- Oculus Quest

**ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов**

**Период окончания формирования компетенции: 3 семестр**

**Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:**

Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.04 Проектный менеджмент (2 семестр)
- Б1.О.11 Корпоративные базы данных (3 семестр)
- Б1.О.15 Программирование мехатронных и робототехнических устройств (3 семестр)

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Какие мероприятия имеют место быть на завершающем этапе ИТ-проекта?
- а) эксплуатационные испытания и тестирование;
  - б) наблюдения;
  - в) натурные эксперименты;
  - г) машинное обучение.

Ответ: а.

2. В чем особенность проектов в сфере ИТ?
- а) высокорисковые;
  - б) продолжительные по времени реализации;
  - в) неоплачиваемые;
  - г) с привлечением большого количества специалистов.

Ответ: а.

3. Для ИТ-проекта характерны следующие группы рисков:
- а) внешние и внутренние;
  - б) большие и маленькие;
  - в) управляемые и неуправляемые;
  - г) выявленные и невыявленные.

Ответ: а.

4. Верно ли утверждение из теории проектного менеджмента, что «ИТ-риск связан с применением информационных технологий и определяется как вероятность угроз, уязвимостей и нанесения вреда»?
- а) верно;
  - б) неверно.

Ответ: а.

5. Какое из перечисленного ниже ПО может использоваться для управления ИТ-проектами?
- а) MS Project;
  - б) Matlab;
  - в) Mathcad;
  - г) MS Office Word.

Ответ: а.

6. Какой тип реализации проектов характерен для проектов, связанных с разработкой программного обеспечения:
- а) итеративный;
  - б) каскадный;
  - в) инкрементный;
  - г) любой из перечисленных выше.

Ответ: а.

7. Верно ли утверждение из теории проектного менеджмента, что «**Качество** – степень соответствия характеристик проекта (продуктов, услуг) требованиям, определенным в начале проекта»?

- а) верно;
- б) неверно.

Ответ: а.

8. Процесс проверки соблюдения требований к качеству и результатам измерений в процессе контроля качества для обеспечения применения соответствующих стандартов качества и оговоренных требований на этапе завершения проекта называется....

- а) обеспечение качества;
- б) приемо-сдаточные работы;
- в) испытание;
- г) тестирование.

Ответ: а.

9. На какой стадии ИТ-проекта, согласно теории проектного менеджмента, проводится заключительный контроль:

- а) стадии завершения;
- б) стадии тестирования;
- в) стадии передачи продукта проекта;
- г) стадии подготовки документации при планировании работ по проекту.

Ответ: а.

10. Гарантийное соглашение для ИТ-проектов, согласно теории проектного менеджмента, обеспечивает:

- а) защиту прав обеих сторон соглашения;
- б) защиту заказчика от недобросовестного исполнителя;
- в) защиту исполнителя работ;
- г) контроль над рисками по проекту.

Ответ: а.

11. Требования к проведению эксплуатационных испытаний (или тестирования) для ИТ-проектов определяются:

- а) гарантийными соглашениями между поставщиком и заказчиком;
- б) договором на оказание услуг;
- в) сценарием тестирования;
- г) техническим заданием.

Ответ: а.

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

12. Какие из приведенных ниже видов документов используются при реализации ИТ-проектов?

- 1) план-график работ;
- 2) переписка с подрядчиком;
- 3) протоколы совещаний;

- 4) еженедельные, ежеквартальные и годовые отчеты;
- 5) запросы на изменение состава работ или материалов.

Ответ: 12345.

13. По результатам испытаний, согласно теории проектного менеджмента, составляется... Ответ запишите русскими буквами в нижнем регистре, в том падеже, как его следует добавить в текст.

Ответ: отчет.

14. Вставьте пропущенное слово: «Особенностью ИТ–проектов является наличие ... в проекте, которое иногда касается не только условий реализации проекта, но и самой цели проекта или ее качественных характеристик». Ответ запишите русскими буквами в нижнем регистре, в том падеже, как его следует добавить в текст.

Ответ: изменений.

#### Б1.О.11 Корпоративные базы данных

##### 1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

#### 1. Возможно ли использование одновременно двух агрегирующих функций:

**select min(price), max(price) from Orders**

- A) да, но данный запрос составлен неверно, надо так: `select * from Orders where price IN (min, max)`
- B) да, в результате мы получим минимальную и максимальную стоимости
- C) да, в результате мы получим стоимости, отсортированные от минимальной к максимальной
- D) нет, две функции использовать одновременно нельзя

#### 2. Выберите корректно составленный запрос с функцией GROUP BY:

- A) `select count(*) from Orders GROUP seller_id`
- B) `select seller_id, count(*) from Orders GROUP seller_id`
- C) `select seller_id, count(*) from Orders GROUP BY seller_id`
- D) `select count(*) from Orders GROUP ON seller_id`

#### 3. Выберите правильный пример запроса с использованием UNION:

- A) `select id, city from Orders order by id union select id, city from Sellers order by city;`
- B) `select id, city, seller_id from Orders and select city, id from Sellers order by id;`
- C) `select id, city from Orders union select id, city from Sellers order by id;`
- D) Все запросы верные

#### 4. Выберите правильный пример использования функции округления ROUND

- A) `select id, price * discount AS total price from Orders ROUND (2);`
- B) `select id, price * discount ROUND (2) AS total price from Orders;`
- C) `select id, ROUND (price * discount, 2) AS total price from Orders;`

D) нет правильного примера

**5. Выберите пример правильно составленного запроса с использованием агрегирующей функции SUM:**

- A) `select sum(price) from Orders`
- B) `select sum(price), customer_name from Orders`
- C) `select * from Orders where price=sum()`
- D) `select sum() from Orders group by price desc`

**6. Есть ли ошибка в запросе: `select id, date, customer_name from Orders where customer_name = Mike`**

- A) Запрос составлен правильно
- B) Mike необходимо записать в кавычках 'Mike'
- C) Нужно убрать лишние поля из запроса
- D) Строчку с where поменять местами с from

**7. Зачем существует команда UPDATE, если можно сначала удалить запись, а потом добавить новую, исправленную.**

- A) Именно так и делаю, UPDATE не использую
- B) Так меньше нагрузки на базу, ведь команда одна, а не две
- C) Потому что в записи могут быть автоматически проставляемые поля, такие как `auto_increment` или `timestamp`, которые сойдутся при внесении записи заново
- D) Как раз удалять записи в SQL нельзя, вместо этого используется UPDATE с NULL-значениями для всех полей

**8. Как выглядит запрос, для вывода ВСЕХ значений из таблицы Orders:**

- A) `select * from Orders`
- B) `select % from Orders`
- C) `select ALL from Orders`
- D) `select *.Orders from Orders`

**9. Как получить значение текущего года в SQL?**

- A) `select GetDate()`
- B) `select year()`
- C) `select year from Date`
- D) `select year(GetDate())`

**10. Как сделать несколько записей в таблицу за один запрос?**

- A) Как сделать несколько записей в таблицу за один запрос?
- B) Использовать подзапрос
- C) Перечислить через запятую все наборы значений после VALUES
- D) Никак

**11. Какие данные мы получим из этого запроса? `select id, date, customer_name from Orders`**

- A) Неотсортированные номера и даты всех заказов с именами заказчиков
- B) Никакие, запрос составлен неверно
- C) Номера и даты всех заказов с именами заказчиков, отсортированные по первой колонке
- D) Номера и даты всех заказов с именами заказчиков, отсортированные по всем колонкам, содержащим слово Order

**12. Какие поля из таблицы обязательно перечислять в INSERT для вставки данных?**

- A) Конечно все
- B) Только те, у которых нет DEFAULT значения
- C) Те, у которых нет DEFAULT значения и которые не имеют атрибут `auto_increment`
- D) Все поля имеют негласное DEFAULT значения, обязательных полей в SQL нет

**13. Какого из перечисленных ниже видов JOIN на самом деле не существует:**

- A) LEFT JOIN - который выведет все записи первой таблицы, а для ненайденных пар из правой таблицы проставит значение NULL
- B) RIGHT JOIN - который выведет все записи второй таблицы, а на место недостающей информации из первой таблицы проставит NULL
- C) INNER JOIN - который показывает только те записи, для которых нашлись пары
- D) TRUE JOIN - который выведет все верные значения

**14. Какого строкового типа данных нет в SQL:**

- A) VARCHAR
- B) STRING
- C) CHAR
- D) TEXT

**15. Какое основное отличие триггера от хранимой процедуры**

- A) Триггер хранится вне базы данных
- B) Триггер вызывается без участия пользователя, при модификации данных
- C) Триггер не позволяет производить модификацию данных
- D) Ни одно из вышеперечисленного

**16. Какой командой можно создать новую таблицу?**

- A) CREATE TABLE
- B) MAKE TABLE
- C) SET TABLE



D) Создавать таблицы можно только через интерфейс СУБД, специальной SQL команды для этого нет

**17. Какой оператор позволяет задать порядок сортировки в выходном наборе данных**

- A) GROUP BY
- B) HAVING
- C) ORDER BY
- D) WHERE

**18. Какой оператор позволяет накладывать условия на результаты агрегатных функций**

- A) HAVING
- B) WHERE
- C) GROUP BY
- D) UNION

**19. Можно ли поменять тип данных поля в уже существующей таблице**

- A) Да, при помощи команды ALTER
- B) Да, достаточно сделать INSERT с новым типом данных
- C) Нет, только пересоздать таблицу
- D) Тип бывает только у таблицы, а не у поля таблицы

**20. Если значения в таблице являются атомарными для каждого атрибута таблицы, т.е. такими значениями, которые не являются множеством значений или повторяющейся группой, то таблица находится в...**

- A) 1 нормальной форме
- B) 2 нормальной форме
- C) 3 нормальной форме
- D) 4 нормальной форме

**21. Объект базы даны, создаваемый с целью повышения производительности операции поиска, называется**

- A) Триггер
- B) Хранимая процедура
- C) Индекс
- D) Домен

**22. Операция с базой данных, которая переводит ее из одного целостного состояния в другое, называется...**

- A) Нормализация
- B) Абстракция

C) Верификация

D) Транзакция

**23. Порядок выполнения операторов AND и OR следующий:**

A) Сначала выполняется AND, а затем OR

B) Сначала выполняется OR, а затем AND

C) Порядок выполнения операторов AND и OR зависит от того, какой операторов стоит первым

D) Операторы AND и OR выполняются одновременно

**24. Что делает спецсимвол '\_' в паре с оператором LIKE: `select * from Orders where customer_name like 'mik_';`**

A) найдет все имена, которые начинаются на mik и состоят из 4 символов

B) найдет все имена, которые начинаются на mik, вне зависимости от того, из какого количества символов они состоят

C) найдет данные, где имя равно mik

D) запрос составлен неверно, в паре с оператором like не используются спецсимволы

**25. Что из нижеперечисленного не является агрегатной функцией**

A) SUM

B) COUNT

C) DIFF

D) AVG

**26. Что не так с этим запросом `select id, date from Orders where seller_id = NULL`**

A) Все верно, запрос покажет все заказы, продавцы которых не проставлены

B) NULL нужно взять в кавычки

C) Сравнение с NULL можно проводить только с оператором IS

D) Сравнение с NULL можно проводить только с оператором ON

**27. Что покажет следующий запрос: `select * from Orders where date between '2019-01-01' and '2019-12-31'`**

A) Все данные по заказам, совершенным за 2019 год, за исключением 01 января 2019 года

B) Все данные по заказам, совершенным за 2019 год, за исключением 31 декабря 2019 года

C) Все данные по заказам, совершенным за 2019 год

D) Ничего, запрос составлен неверно

**28. Что покажет следующий запрос: `select id from Orders where year (date) > 2018`**

- A) номера заказов, сделанных до 2018 года
- B) номера заказов, сделанных в 2018 году
- C) уникальные номера заказов
- D) номера заказов, сделанных после 2018 года

**29. Что такое JOIN:**

- A) операция объединения
- B) операция группировки
- C) операция суммирования
- D) операция создания

**30. Что такое агрегатные функции:**

- A) функции, которые фильтруют значения
- B) функции, которые сортируют значения
- C) функции, которые работают с набором данных, превращая их в одно итоговое значение
- D) функции, которые суммируют все значения

**31. Что такое реляционные базы данных:**

- A) База данных, в которой информация хранится в виде двумерных таблиц, связанных между собой
- B) База данных, в которой одна ни с чем не связанная таблица
- C) Любая база данных - реляционная
- D) Совокупность данных, не связанных между собой

**Правильные ответы**

1. B
2. C
3. C
4. C
5. A
6. B
7. C
8. A
9. D
10. C
11. A
12. C
13. D
14. B
15. B
16. A
17. C
18. A
19. A

- 20. A
- 21. C
- 22. D
- 23. A
- 24. A
- 25. C
- 26. C
- 27. C
- 28. D
- 29. A
- 30. C
- 31. A

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. ... является основным видом обеспечения информационно-управляющих вычислительных систем.

Ответ: Техническое обеспечение

2. ... – это разбиение задачи управления на подзадачи, решаемые соответствующими подсистемами.

Ответ: Декомпозиция

3. ... - это объединение подсистем в единую систему снизу вверх, с последовательной проверкой свойств интегрированных подсистем и системы в целом на соответствие заданным свойствам.

Ответ: Композиция

4. ... – это документ (инструкция), в котором описывается вся работа объекта с учетом действий человека, всех приборов, материалов и норм безопасности.

Ответ: Регламент

5. ... описывает работу объекта на основе условного графического обозначения.

Ответ: Графический способ

6. ... – часть вещества или энергии обратно возвращается в технологический процесс.

Ответ: Рецикл

7. ... метод исследования свойств одного объекта посредством изучения свойств другого объекта, более удобного для исследования и находящегося в определенном соотношении с первым объектом

Ответ: Моделирование

1. Напишите запрос, который выведет данные ID заказа, имя заказчика и продавца из таблиц Orders(id, customer\_name, seller\_id, ordate) и Sellers(id,name)

2. Напишите запрос с использованием подзапроса, который выводит информацию о заказе с самой дорогой стоимостью

3. Напишите запрос добавления строки в таблицу Simpletable(id, some\_text)

4. Напишите запрос, который выведет количество заказов из таблицы Orders(id, customer\_name, seller\_id, ordate) сгруппированных по продавцам 2, 4 и 6

5. Напишите запрос, который выведет **уникальные ID продавцов**, отсортированные по возрастанию из таблицы Orders(id, customer\_name, seller\_id, ordate)

### ОТВЕТЫ:

1. `select Orders.id, Orders.customer_name, Sellers.id from Orders LEFT JOIN Sellers ON Orders.seller_id = Sellers.id`
2. `select * from Orders where price = (select max(price) from Orders)`
3. `INSERT INTO `SimpleTable` (`some_text`) VALUES ("my text");`
4. `select seller_id, count(*) from Orders GROUP BY seller_id HAVING seller_id IN (2,4,6);`
5. `select DISTINCT seller_id from Orders order by seller_id`

### Б1.О.15 Программирование мехатронных и робототехнических устройств

#### 1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

11. Какая задача кинематики манипулятора в общем случае имеет бесконечное число решений ?
  - а. Прямая задача,
  - б. Обратная задача.(\*)
12. Какое количество параметров определяет текущее состояние звена и сегмента манипулятора согласно представлению Денавита-Хартенберга?
  - а. 1,
  - б. 2,
  - в. 3,
  - г. 4,(\*)
  - д. 5,
  - е. 6.
13. Что означает понятие ШИМ-сигнал?  
 Ответ: Широтно-импульсная модуляция. Операция получения аналогового значения посредством цифровых устройств.
14. Какой аппаратный блок микроконтроллера используется для создания ШИМ-сигнала?
  - а. Интерфейс TWI,
  - б. Таймеры МК,(\*)
  - в. Внешние прерывания,
  - г. сторожевой таймер.
15. Для какой цели применяется интерфейс RS485 в робототехническом комплексе РОИН?
  - а. Для связи бортовых микроконтроллеров в единую сеть,(\*)
  - б. Непосредственного управления гидроприводами,
  - в. Для предотвращения аварийной ситуации.
16. Сколько степеней свободы имеет учебный робототехнический комплекс РОИН?
  - а. 3 степени,
  - б. 5 степени,
  - в. 7 степеней,(\*)
  - г. 9 степеней.
17. Какие датчики применяются для определения положения звеньев учебного робототехнического комплекса РОИН?  
 Ответ: инерциальные датчики MPU6000, датчики линейного сдвига, энкодеры.
18. Для автоматического управления положением и скоростью поворота звеньев робототехнического комплекса РОИН применяются регуляторы типа

- а. П-регулятор,
- б. ПД-регулятор,
- в. ПИ-регулятор, (\*)
- г. ПИД-регулятор.

19. В системе управления робототехническим комплексом РОИН используются микроконтроллеры

- а. Atmega328p,
- б. STM32F407,
- в. STM32F103, (\*)
- г. 1887BE7T.

20. Какое ограничение на управление гидроприводами робототехнического комплекса РОИН имеется?

- а. Движение приводов по мере удаления от базовой платформы,
- б. Движение одного привода в единицу времени, (\*)
- в. Движение двух приводов в единицу времени.

### **ПК-1 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы**

**Период окончания формирования компетенции:** 4 семестр

**Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:**

Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.В.01 Лингвистическое обеспечение информационных процессов (2 семестр)
- Б1.В.06 Анализ больших данных (1 семестр)
- Б2.В.02(П) Производственная практика (проектно-технологическая) (4 семестр)
- Б2.В.01(У) Учебная практика (проектно-технологическая) (3 семестр)

Б1.В.01 Лингвистическое обеспечение информационных процессов

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Расставьте в нужном порядке последовательность анализаторов, применяемых при обработке естественного языка:

- а) синтаксический;
- б) семантический;
- с) морфемно-морфологический.

**Ответ: с, а, б**

2. Что из перечисленного не относится к текстовым факторам ранжирования документов?

1. доля слов запроса, встретившихся в документе;
2. доля слов запроса, встретившихся в документе ровно в такой же форме, как в запросе;
3. доля биграмм запроса, встретившихся в документе;
4. алгоритм PageRank ;
5. наблюдение за тем, что пользователи делают с результатами поиска: сколько документов просматривают, какие именно и как долго, переформулируют ли запрос

**Ответ: 4, 5**

3. Что из перечисленного не относится поведенческим факторам ранжирования документов?

1. доля слов запроса, встретившихся в документе;
2. доля слов запроса, встретившихся в документе ровно в такой же форме, как в запросе;
3. доля биграмм запроса, встретившихся в документе;
4. алгоритм PageRank ;
5. наблюдение за тем, что пользователи делают с результатами поиска: сколько документов просматривают, какие именно и как долго, переформулируют ли запрос

**Ответ: 5**

4. К какому виду показателей информационного поиска относятся полнота и точность выдачи, потери информации и информационный шум?

1. Прагматические
2. Семантические

**Ответ: 2**

5. Составляющие какого анализа текста представлены ниже?

- Источник мнения, или субъект тональности
- Объект тональности
- Аспект тональности
- Тип мнения

а) семантический анализ

б) прагматический анализ

в) анализ тональности текста

**Ответ: в**

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Какая теория лежит в основе математической модели естественного языка? (в именительном падеже, множественное число)

**Ответ: формальные грамматики**

2. Определение чего представлено ниже? (ответ в именительном падеже, единственное число)

Упорядоченная четверка

$G = (T, N, P, S)$

T – конечное непустое множество символов, которое называется терминальным (основным) словарем;

N – конечное непустое множество символов, называемое нетерминальным (вспомогательным) словарем;

P – конечное непустое множество правил вывода (продукций);

S – начальный символ.

**Ответ: формальная грамматика**

3. Как называется двухкомпонентная грамматика, определение которой представлено ниже? (одно слово в именительном падеже)

1) НС-грамматика (грамматика непосредственно составляющих);

2) так называемый T-компонент, образованный правилами трансформации  $p_1, p_2, \dots, p_n \rightarrow L$ ,

где  $p_1, p_2, \dots, p_n, L$  – S-маркеры.

**Ответ: трансформационная**

4. Задача распознавания чего представлена ниже? (ответ в именительном падеже, множественное число)

1. Нахождение в тексте их упоминаний

2. Однозначное указание на подразумеваемый объект или лицо

3. Приписывание объекту категории (человек, место, организация)

**Ответ: именованные сущности**

5. Определение модели чего представлено ниже? (ответ должен начинаться со слова «модель»)

совокупность шаблонов, сгруппированных в соответствии с выражаемыми ими событиями

**Ответ: модель события**

6. Верно ли утверждение, что задача разрешения кореферентности часто требует «знаний о мире»? (да/нет)

**Ответ: да**

7. Верно ли утверждение, чтоесли в распоряжении множество текстов одного и того же жанра, что и документы, с которыми предстоит работать, то вопрос сводится к выбору метода машинного обучения и сигналов, наилучшим образом подходящим для выбранных данных? (да/нет)

**Ответ: да**

#### Б1.В.06 Анализ больших данных

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Укажите основные источники больших данных:

- а) мобильные устройства;
- б) машинные данные и интернет;
- в) интернет и социальные сети;
- г) машинные данные и мобильные устройства.

Ответ: г.

2. В чем заключается научное и общественное значение больших данных:

- а) возможность извлечь экономическую выгоду;
- б) новые знания о мире;
- в) возможность ответить на давно интересующие вопросы;
- г) возможность управления будущим.

Ответ: а.

3. Укажите уровни интеграции данных при использовании технологий больших данных:

- а) семантический и синтаксический;
- б) физический и логический;
- в) внешний и внутренний;
- г) ручной и машинный.

Ответ: б.

4. Какие характеристики определяют принцип «Трёх V» в отношении больших данных:

- а) Virtualization, Volume, Variability;
- б) Variety, Volume, Value;
- в) Verification, Velocity, Visualization;
- г) Volume, Variety, Velocity.



Ответ: г.

5. Выберите существующие группы визуализаторов данных, используемых при работе с большими данными:

- а) общего назначения, для оценки качества моделей, для интерпретации результатов анализа;
- б) для оценки качества входных данных, оценки качества моделей, оценки прогнозируемых значений;
- в) общего назначения, специализированные;
- г) для оценки входных данных, для оценки качества моделей, для интерпретации результатов анализа.

Ответ: а.

6. Укажите типы корпоративных данных:

- а) машинные данные, естественные данные, социальных сетей сотрудников и клиентов;
- б) фактографические, нормативно-справочные и внутренние;
- в) конфиденциальные, из открытых и условно-открытых источников;
- г) открытые и закрытые.

Ответ: б.

7. Выберите наиболее верное утверждение «Информация, содержащая конкретные фактические сведения о конкретных фактах, о фактических событиях, характеризующие некоторый объект и позволяющие провести сопоставление его с аналогами - это»:

- а) фактографическая информация;
- б) справочная информация;
- в) нормативно-справочная информация;
- г) документально-подтвержденная.

Ответ: а.

8. Что включает в себя этап сбора данных в процессе изучения данных DS (Data Science):

- а) определение источников данных, определение методов сбора данных, сбор данных, первичный анализ данных;
- б) определение источников данных, формирование цепочек жизненного цикла данных и определение методов сбора данных, сбор данных, первичный анализ данных;
- в) определение источников данных, формирование цепочек жизненного цикла данных и определение методов сбора данных, первичный анализ данных;
- г) определение источников данных, определение методов сбора данных, сбор данных.

Ответ: б.

9. Основная задача этапа подготовки данных при реализации процесса изучения данных DS (Data Science):

- а) проведение предварительного исследования данных, описание данных;
- б) очистка данных и составление их описания;
- в) объединение данных из разных источников и приведение их к единому формату;
- г) данные разных наборов приводят к общему формату, убирают опечатки и различные ошибки ввода.

Ответ: г.

10. Дайте определение процессу преобразования данных при реализации процесса изучения данных DS (Data Science):

- а) процесс приведения данных к виду, подходящему для моделирования данных;
- б) процесс очистки данных с сокращением объема файла;
- в) процесс выборки из данных полезной информации;
- г) процесс приведения данных к формату, пригодному для применения SQL-запросов.

Ответ: а.

11. Расставьте в правильном порядке основные этапы процесса Data Science:

- а) назначение цели исследования, сбор данных, подготовка данных, моделирование данных, исследование данных, отображение данных;
- б) назначение цели исследования, сбор данных, подготовка данных, исследование данных, моделирование данных, отображение данных;
- в) назначение цели исследования, подготовка данных, сбор данных, моделирование данных, исследование данных, отображение данных;
- г) назначение цели исследования, сбор данных, подготовка данных, отображение данных, исследование данных, моделирование данных.

Ответ: б.

12. Основные методологии аналитики данных Data Science:

- а) CRISP-DM, SEMMA, KDD;
- б) CRISP, SEMNA, ERP;
- в) KDD, SEMMA, DSM;
- г) CRISP-DM, KDD.

Ответ: а.

13. Основные этапы методологии аналитики данных CRISP-DM (в порядке исполнения):

- а) бизнес-анализ, анализ данных, подготовка данных, моделирование, оценка решений, внедрение;
- б) отбор данных, исследование отношений в данных, модификация данных, моделирование взаимосвязей;
- в) формирование бизнес-задачи, анализ-данных, сбор и подготовка данных, оценка результатов;
- г) анализ источников данных, сбор данных, построение моделей, оценка моделей, внедрение.

Ответ: а.

14. На каком этапе методологии аналитики данных CRISP-DM применяется метод А/В-тестирования:

- а) моделирование;
- б) оценка полученных моделей;
- в) оценка решений;
- г) внедрение.

Ответ: а.

15. Перечислите системные требования к ПО Hadoop для работы с большими данными:

- а) ОС Linux, поддержка Java API, кластерная топология;
- б) ОС Linux, C++;
- в) ОС Windows 64-разрядная, поддержка реляционных БД;
- г) любая ОС, ограничений на языки программирования нет.

Ответ: а.

16. Принцип MapReduce при работе с большими данными состоит в том, чтобы:

- а) производить вычисления на узлах, где информация изначально была сохранена;
- б) использовать вычислительные мощности систем хранения;
- в) использовать функциональное программирование для решения задач массивно-параллельной обработки
- г) разделять узлы на те, где хранятся данные и те, на которых производятся вычисления.

Ответ: а.

17. Основные механизмы реализации баз данных типа NoSQL:

- а) репликация и шардинг;
- б) шардинг и поддержка map/reduce;
- в) репликация и поддержка map/reduce;
- г) репликация и горизонтальное масштабирование.

Ответ: а.

18. Отметьте основные типы инструментальных средств платформ работы с данными BI (Business Intelligence):

- а) средства сбора и представления информации и средства интеграции;
- б) средства сбора информации, средства очистки информации, средства анализа;
- в) средства сбора информации, средства преобразования к виду, удобному для обработки, средства моделирования;
- г) средства представления информации, средства интеграции, средства анализа.

Ответ: г.

19. Дайте определение процесса ETL, используемого при обработке больших массивов данных:

- а) комплекс методов, реализующих процесс переноса исходных данных из различных источников в аналитическое приложение или поддерживающее его хранилище данных;
- б) ПО для извлечения данных из реляционных БД и преобразование их к виду, удобному для хранения в БД NoSQL;
- в) комплекс методов, очистки данных, извлекаемых из различных источников;
- г) ПО для приведения данных из разных источников к единому формату.

Ответ: а.

20. Какая концепция положена в основу системы хранения данных HDFS:

- а) производить вычисления на узлах, где информация изначально была сохранена;
- б) однократной записи и многократного чтения;
- в) возможности репликации данных;
- г) распараллеливания процессов обработки данных.

Ответ: б.

21. Принцип MapReduce применительно к технологии обработки больших данных состоит в том, чтобы:

- а) производить вычисления на узлах, где информация изначально была сохранена;
- б) использовать вычислительные мощности систем хранения;
- в) использовать функциональное программирование для решения задач массивно-параллельной обработки
- г) разделять узлы на те, где хранятся данные и те, на которых производятся вычисления.

Ответ: а.

22. Укажите основные фазы моделирования данных, которые имеют место быть в работе с большими данными:

- а) выбор переменных, определение значимости переменных, выполнение модели, исследование результатов;
- б) выбор модели, выполнение модели, оценка результатов;
- в) выбор модели и переменных, выполнение модели, определение степени соответствия модели, диагностика модели;
- г) выбор модели и переменных, выполнение модели, диагностика и сравнение моделей.

Ответ: г.

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

23. Приведите аббревиатуру распределенной файловой системы хранения данных для ПО Hadoop (ответ запишите латинскими буквами в верхнем регистре).

Ответ: HDFS.

24. Как обозначается комплекс методов, реализующих процесс переноса исходных данных из различных источников в аналитическое приложение или поддерживающее его хранилище данных (ответ запишите латинскими буквами в верхнем регистре)

Ответ: ETL.

25. Верно ли утверждение «Основная задача визуализации данных – это представление результатов ключевым участникам проекта и построения приложений на их основе»?

1. Верно
2. Неверно

Ответ: 1.

26. Выберите верные утверждения относительно логики работы функции MapReduce в ПО Hadoop для работы с большими данными (выберите нужное и запишите ответ в виде последовательности цифр без пробела, например «35»):

1. Map выполняет предварительную обработку входных данных
2. Map преобразует входной набор в список пар ключ/значение
3. Map производит свёртку заранее обработанных данных
4. Reduce производит свёртку заранее обработанных данных
5. Reduce получает на выходе новый объединенный список пар ключ/значение.

Ответ: 1245.

27. Как называется техника масштабирования при работе с данными, которая заключается в разделении (партиционировании) базы данных на отдельные части так, чтобы каждую из них можно было вынести на отдельный сервер (ответ запишите русскими буквами в нижнем регистре)

Ответ: шардинг.

28. Как называются базы данных, в которых используются не только SQL-запросы (ответ запишите латинскими буквами в верхнем регистре).

Ответ: NOSQL.

29. Основные режимы запуска ПО Hadoop для работы с большими данными (выберите нужные варианты и запишите ответ в виде последовательности цифр без пробела, например «35»):

1. Автономный
2. Псевдораспределенный
3. Полностью распределенный
4. Локальный
5. Сетевой.

Ответ: 123.

## ПК-2 Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения

Период окончания формирования компетенции: 4 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.В.01 Лингвистическое обеспечение информационных процессов (2 семестр)
- Б1.В.03 Основы биоинформатики (1 семестр)
- Б1.В.05 Разработка мобильных приложений (4 семестр)
- Б2.В.02(П) Производственная практика (проектно-технологическая) (4 семестр)

Б1.В.01 Лингвистическое обеспечение информационных процессов

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

6. Какую из проблем можно считать главной при обработке текстов на естественном языке?

- а) большой объем
- б) неоднозначность
- в) заимствования

**Ответ: б**

7. Какой из представленных подходов принято относить к нечеткому морфологическому анализу?

- а) базирующийся на словаре А.А. Зализняка
- б) формирование набора правил «вручную», путем создания экспертной системы диагностирующего типа

**Ответ: б**

8. Какой из представленных подходов анализа часто называют «четкой морфологией»?

- а) базирующийся на словаре А.А. Зализняка
- б) формирование набора правил «вручную», путем создания экспертной системы диагностирующего типа

**Ответ: а**

9. Какой из уровней распознавания речи является первичным?

- а) лексический
- б) акустический
- в) фонетический

**Ответ: б**

10. В задаче определения тональности текста источник мнения – это

- а) автор сообщения
- б) объект тональности
- в) аспект тональности?

**Ответ: а**

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

8. Как называются короткие фрагменты текста документов, чтобы пользователь мог составить какое-то мнение о документе еще до перехода по ссылке? (русскоязычный вариант, единственное число)

**Ответ: аннотация**

9. Верно ли утверждение, что существует готовый тезаурус достаточной полноты? (да/нет)

**Ответ: нет**

10. Для какого вида анализа естественного языка используется тезаурус языка, задающий бинарные отношения между словами естественного языка (ответ – 1 слово, именительный падеж)

**Ответ: семантический**

11. Как называется вид исследования, этапы которого приведены? (1 слово в именительном падеже)

1. Ввод текста – основная сложность: ошибки при вводе могут привести к ложному результату
2. Классификация рукописей

**Ответ: текстологический**

12. Верно ли, что функции типа «возможно, вы имели в виду», нуждаются в неточном сравнении строк? (да/нет)

**Ответ: да**

13. Какой термин используется для неточного сравнения строк, определяемый как количество операций редактирования, необходимых для превращения одной строки в другую (2 слова, именительный падеж)

**Ответ: редакционное расстояние**

14. Верно ли утверждение, что в большинстве приложений, где используется редакционное расстояние, требуется задать пороговую величину расстояния, чтобы исключить преобразования, включающие слишком много операций? (да/нет)

**Ответ: да**

#### Б1.В.03 Основы биоинформатики

##### 1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

Задание 1 . Выберите верный ответ

Что называется гамильтоновым путем в графе?

- A. путь, содержащий все ребра графа
- B. если граф можно нарисовать на плоскости так, чтобы никакие два его ребра не имели других общих точек, кроме их общей вершины, то это называют гамильтоновым путем в графе
- C. путь, проходящий только ребра ориентированного графа
- D. путь, проходящий ровно один раз через каждую вершину графа

Задание 2 . Выберите верный ответ

Основной постулат (центральная догма) молекулярной биологии

- A. ДНК ->РНК->белок
- B. РНК ->ДНК ->белок
- C. РНК <->ДНК <->белок
- D. ДНК <->РНК<->белок

Задание 3 . Выберите верный ответ

Почему генетический код не всегда позволяет восстановить ДНК последовательность по аминокислотной последовательности?

- A. Из-за наличия мутаций.
- B. Поскольку существуют нерибосомные пептиды.

- C. Потому что есть лидирующая и отстающая цепи ДНК.  
D. Из-за наличия фрагментов Оказаки.

Задание 4 . Выберите верный ответ

При сборке генома De Novo в качестве входных данных мы имеем короткие (несколько сотен нуклеотидов) перекрывающиеся кусочки генома, называемые

- A. контигами  
B. ридами  
C. последовательностями  
D. праймерами

Задание 5 . Выберите верный ответ

Как быстро определить, будет ли граф иметь Эйлеров цикл?

- A. Все вершины имеют нечетные степени  
B. У графа есть только одна вершина нечетной степени  
C. В каждую вершину входит ровно одно ребро  
D. У графа есть ровно 2 вершины нечетной степени  
E. Все вершины имеют четные степени

Задание 6 . Выберите верный ответ

Алгоритм Вагнера - Фишера является

- A. Brute force алгоритмом  
B. "жадным" алгоритмом  
C. алгоритмом динамического программирования  
D. рекурсивным

Задание 7 . Выберите верный ответ

Для какой из следующих пар строк расстояние Левенштейна будет максимальным?

- A. wednesday и thursday  
B. tuesday и wednesday  
C. monday и tuesday  
D. sunday и monday

Задание 8 . Выберите верный ответ

Матрица BLOSUM используется для

- A. множественного выравнивания  
B. парного выравнивания  
C. филогенетического анализа  
D. предсказания структуры белка

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

Задание 1 .

Чему равно расстояние Левенштейна между строками ACTGACTG и AGTAATT?

Ответ: 4

Задание 2 .

Рассмотрим следующую матрицу Profile(Motifs):

A: 0.4 0.3 0.0 0.1 0.0 0.9

C: 0.2 0.3 0.0 0.4 0.0 0.1

G: 0.1 0.3 1.0 0.1 0.5 0.0



T: 0.3 0.1 0.0 0.4 0.5 0.0

Вычислить вероятность  $Pr(\text{CAGTGA, Profile})$  того, что Profile(Motifs) сгенерирует CAGTGA. (Выразите свой ответ в виде десятичной дроби и не округляйте его более чем на 5 знаков после запятой.)

Ответ: 0,0108

### Задание 3

Напишите латинскими заглавными буквами без кавычек самый часто повторяющийся 3-мер последовательности

"TAAACGTGAGAGAAACGTGCTGATTACACTTGTTTCGTGTGGTAT" ?

Ответ: GTG

### Задание 4

Вычислите

PatternCount("AAA", "GACCATCAAAACTGATAAACTACTTAAAAATCAGT")

и напишите ответ числом.

Ответ: 6

## Б1.В.05 Разработка мобильных приложений

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

### Вопрос 5

Установите соответствие, используя знания о паттерне MVVM.			МАТ
#	Вопрос	Ответ	
1.	View	Интерфейс пользователя	
2.	Model	Данные и логика приложения	
3.	ViewModel	Интерпретация данных и логики для представления	

### Вопрос 1

Что из перечисленного ниже относится к структурам в Swift?			МА
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	могут иметь хранимые переменные		25
B.	могут иметь вычисляемые переменные		25
C.	могут содержать функции		25
D.	передаются по ссылке		0
E.	передаются по значению		25
F.	могут наследовать		0

**Вопрос 10**

В Swift можно возвращать несколько значений из функции, используя...			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Кортеж		100
B.	Как массив, так и кортеж		0
C.	Массив		0
D.	Ни один из вышеперечисленных		0
<b>Общий отзыв к вопросу:</b>			
<b>Для любого правильного ответа:</b>		Ваш ответ верный.	
<b>Для любого неправильного ответа:</b>		Ваш ответ неправильный.	
<b>Подсказка 1:</b>			
<b>Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):</b>		Нет	
<b>Теги:</b>			
<i>Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)</i>			

**ФИИТ\_маг ПК-6 Пр на iOS (BO) Вопрос 11**

Как можно добавить хранение в протокол в Swift?			MC
<b>Балл по умолчанию:</b>			1
<b>Случайный порядок ответов</b>			Да
<b>Нумеровать варианты ответов?</b>			0
<b>Штраф за каждую неправильную попытку:</b>			33.3
<b>ID-номер:</b>			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	С помощью расширения		0
B.	Реализовать методы		0
C.	Никак		100

**Вопрос 12**

Какой тип имеет переменная? Код представлен на языке Swift. var number: Int?			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Int		0
B.	Optional		100
C.	None		0

**Вопрос 2**

Что из перечисленного ниже относится к классам в Swift?			MA
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	могут иметь хранимые переменные		20
B.	могут иметь вычисляемые переменные		20
C.	могут содержать функции		20
D.	передаются по ссылке		20
E.	передаются по значению		0
F.	могут наследовать		20

**Вопрос 3**

Что из перечисленного ниже относится к протоколам (в т.ч. протоколам с расширениями) в Swift?			MA
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	могут иметь хранимые переменные		0
B.	могут иметь вычисляемые переменные		33.3
C.	могут содержать функции		33.3
D.	передаются по ссылке		0
E.	передаются по значению		0
F.	могут наследовать		33.3

**Вопрос 4**

Что из перечисленного ниже относится к перечислениям в Swift?			МА
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	могут иметь хранимые переменные		0
B.	могут иметь вычисляемые переменные		33.3
C.	могут содержать функции		33.3
D.	передаются по ссылке		0
E.	передаются по значению		33.3
F.	могут наследовать		0

**Вопрос 6**

Что из перечисленного НЕ относится к value-типам в Swift?			МА
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Перечисления		0
B.	Структуры		0
C.	Функции		50
D.	Классы		50

**Вопрос 7**

Что из перечисленного относится к value-типам в Swift?			МА
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Перечисления		50
B.	Структуры		50
C.	Функции		0
D.	Классы		0

**Вопрос 8**

Что из перечисленного НЕ относится к reference-типам в Swift?			МА
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Перечисления		50
B.	Структуры		50
C.	Функции		0
D.	Классы		0

**Вопрос 9**

Что из перечисленного относится к reference -типам в Swift?			МА
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Перечисления		0
B.	Структуры		0
C.	Функции		50
D.	Классы		50

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

**Вопрос 1**

Опишите парадигму конструирования MVVM.		
Шаблон ответа	Информация для оценивающих	
	<p>MVVM — это модель организации кода. То есть - определение мест, где “живет” код приложения. Model — UI Независима. Она включает в себя данные и логику работы приложения. View - пользовательский интерфейс, отражает Model. Данные всегда поступают ОТ Model к View. Т. е. View отражает то, что находится в Model.</p> <p>Работа ViewModel состоит в том, чтобы “привязать” View к Model. Как только происходят хоть какие-то изменения в Model, View тут же отражает эти изменения. Т. е. ViewModel может интерпретировать Model для View.</p>	

**Вопрос 2**

Приведите пример любого протокола на Swift с одной функцией и одной переменной. Опишите структуру, объявляющую о реализации приведенного протокола.		
Шаблон ответа	Информация для оценивающих	
	<pre>protocol MyProtocol {     func function (x: Int)     var data: Int { get } }  struct structure: MyProtocol {     // должен реализовать здесь function (x: ) и data }</pre>	

**Вопрос 3**

В чем состоит суть реактивного UI в SwiftUI?		
	<b>Шаблон ответа</b>	<b>Информация для оценивающих</b>
		Суть реактивного UI заключается в том, что когда происходят изменения в Model, они мгновенно автоматически отображаются в View.

**Вопрос 4**

С помощью каких возможностей можно добавить к протоколу реализацию функции в Swift?		
	<b>Шаблон ответа</b>	<b>Информация для оценивающих</b>
		С помощью расширения протокола.

**Вопрос 5**

Что такое ключевое слово «some» в SwiftUI?		
	<b>Шаблон ответа</b>	<b>Информация для оценивающих</b>
		<p>Some - это непрозрачный тип результата. Можно понимать это, как обратный неявный универсальный заполнитель. То есть это способ вернуть тип без необходимости предоставлять подробную информацию о самом конкретном типе. Это ограничивает то, что вызывающая сторона должна знать о возвращаемом типе, предоставляя только информацию о его соответствии протоколу. Использование непрозрачного типа - это способ позволить компилятору решить, каким будет конкретный тип возвращаемой функции, на основе фактического возвращаемого значения, ограничивая параметры типами, которые соответствуют данному протоколу.</p> <p>Например, <code>some View</code> означает, что тело всегда будет реализовывать протокол View, но конкретный тип реализации не обязательно должен быть известен вызывающему.</p>

**ФИИТ\_маг ПК-6 Пр на iOS (PO) Вопрос 6**

Для чего используется GeometryReader в SwiftUI?	
Шаблон ответа	Информация для оценивающих
	GeometryReader - это View со специальными свойствами. Он оборачивается вокруг того, что необходимо сделать адаптируемым к изменению размера. GeometryReader всегда принимает предложенное ему пространство и сообщает о его размере через переменную size. Т. е. он всегда знает, какой размер ему предложен, что позволяет регулировать то, как будут выглядеть все находящееся внутри GeometryReader.

**ПК-3 Управление аналитическими работами**

**Период окончания формирования компетенции:** 4 семестр

**Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:**

Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.В.02 Основы телемедицины (3 семестр)
- Б1.В.04 Основы анализа медицинских изображений (3 семестр)
- Б1.В.05 Разработка мобильных приложений (2 семестр)
- Б1.О.07 Статистический анализ данных (1 семестр)
- Б2.О.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа) (1, 2 семестры)
- Б2.В.01(У) Учебная практика (проектно-технологическая) (3 семестр)
- Б2.В.02(П) Производственная практика (проектно-технологическая) (4 семестр)

Б1.В.02 Основы телемедицины

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. В каких диагностических технологиях используется автоматизированный анализ изображений?

- 1) МРТ;+
- 2) ПЭТ;+
- 3) ЭКГ;
- 4) ЭЭГ.

2. Диагностические технологии, которые были бы невозможны без развития систем обработки изображений в медицине:

- 1) КТ;+
- 2) МРТ;+
- 3) ПЭТ;+
- 4) УЗИ;+
- 5) ЭКГ.

3. Для КТ характерно:

- 1) введение в тело больного радиофармацевтического препарата;
- 2) облучение тела больного пучком рентгеновского излучения;+**
- 3) трехмерная реконструкция накопления радионуклидов в организме;
- 4) трехмерная реконструкция структур организма на основе различия в пропускании рентгеновских лучей.+**

4. Для МРТ характерно:

- 1) введение в тело больного радиофармацевтического препарата;
- 2) возможность изучения не только структуры различных органов и тканей, но и их функциональную активность;+**
- 3) облучение тела больного пучком ионизирующего излучения;
- 4) трехмерная реконструкция структур организма.+**

5. Для ПЭТ характерно:

- 1) введение в тело больного радиофармацевтического препарата;+**
- 2) облучение тела больного пучком ионизирующего излучения;
- 3) регистрация гамма-квантов, излучаемых позитронами при их аннигиляции с электронами;+**
- 4) трехмерная реконструкция накопления радионуклидов в организме.+**

6. Для УЗИ характерно:

- 1) безопасность обследования для плода;+**
- 2) введение в тело больного радиофармацевтического препарата;
- 3) возможность получения трехмерных и двумерных изображений внутренних органов;+**
- 4) облучение тела больного пучком ионизирующего излучения.

7. Методы диагностики, при которых лучевая нагрузка на организм пациента минимальна или отсутствует:

- 1) КТ;
- 2) МРТ;+**
- 3) ПЭТ;
- 4) УЗИ.+**

8. Основной вариант использования медицинских изображений в телемедицине

- 1) передача медицинских изображений из учреждения, запрашивающего телемедицинскую консультацию, врачу-консультанту на расстояние с помощью электронных систем связи;+**
- 2) сохранение медицинских изображений в распечатанном виде у врача, проводящего телемедицинскую консультацию;
- 3) сохранение медицинских изображений в распечатанном виде у пациента, для которого запрашивается телемедицинскую консультацию;
- 4) сохранение медицинских изображений на сервере в учреждении, запрашивающем телемедицинскую консультацию.

9. Предпосылки развития телемедицины в конце XX века:

- 1) появление сотовых телефонов;
- 2) развитие компьютерных технологий;+**
- 3) развитие сети Интернет;+**
- 4) развитие технологий обработки изображений в других областях (не в медицине).

10. Предпосылки широкого применения технологий оценки и обработки изображений в медицине в конце XX века:

- 1) появление сотовых телефонов;
- 2) развитие компьютерных технологий;+**



- 3) развитие сети Интернет;  
**4) развитие технологий обработки изображений в других областях (не в медицине).+**

11. Примерами медицинских изображений, получаемых в видимом спектре, являются:

- 1) рентгенография скелета;  
**2) фотографии глазного дна;+**  
**3) фотографии патологии кожи;+**  
**4) фотографии слизистой полости рта.+**

12. Разновидность томографии, основывающаяся на использовании явления ядерного магнитного резонанса (ЯМР)

- 1) КТ;  
**2) МРТ;+**  
 3) ПЭТ;  
 4) рентгеновская томография.

13. Телемедицина это

- 1) отправка статистических отчетов учреждениями здравоохранения по электронной почте;  
 2) отправка финансовых отчетов учреждениями здравоохранения по электронной почте;  
**3) передача диагностически значимой информации о пациенте на расстояние по компьютерным и иным сетям;+**  
 4) проведение видеолекций на медицинскую тематику.

#### Б1.В.04 Основы анализа медицинских изображений

- 1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. «Псевдоцвета» используются вместо монохромных изображений с целью

- 1) повышения контрастности изображения;  
**2) повышения различимости участков изображения, близких по яркости;+**  
 3) улучшения цветопередачи изображения;  
**4) упрощения оценки врачом изображения в целом.+**

2. «Псевдоцвета» – это:

- 1) цвета изображения, искаженные вследствие несовершенства аппаратуры;  
 2) цвета изображения, искаженные вследствие несовершенства программного обеспечения;  
**3) цвета, полученные вследствие трансформации монохромного изображения в цветное;+**  
 4) цвета, полученные вследствие трансформации цветного изображения в монохромное.

3. «Шум» на изображении – это:

- 1) значительные флуктуации яркости соседних пикселей, возникающие случайно и не несущие диагностической информации;  
**2) незначительные флуктуации цвета соседних пикселей, возникающие случайно и не несущие диагностической информации;+**  
**3) незначительные флуктуации яркости соседних пикселей, возникающие случайно и не несущие диагностической информации;+**  
 4) незначительные флуктуации яркости соседних пикселей, возникающие случайно и несущие диагностическую информацию.

4. Алгоритм для определения границ объектов на изображении может быть основан на:

- 1) определении границы в месте, где будут максимальны различия в размерах двух смежных участков изображения;
- 2) определении границы в месте, где будут максимальны различия в текстуре двух смежных участков изображения;+**
- 3) определении границы в месте, где будут максимальны различия в цвете двух смежных участков изображения;+**
- 4) определении границы в месте, где будут максимальны различия в яркости двух смежных участков изображения.+**

5. Алгоритм для определения границ объектов на изображении может быть основан на:

- 1) определении границы в месте, где будут максимальны различия в размерах двух смежных участков изображения;
- 2) определении границы в месте, где будут максимальны различия в текстуре двух смежных участков изображения;+**
- 3) определении границы в месте, где будут максимальны различия в цвете двух смежных участков изображения;+**
- 4) определении границы в месте, где будут максимальны различия в яркости двух смежных участков изображения.+**

6. Воксел – это:

- 1) максимальный элемент двухмерного изображения;
- 2) максимальный элемент трехмерного изображения;
- 3) минимальный элемент двухмерного изображения;
- 4) минимальный элемент трехмерного изображения.+**

7. Для уменьшения «шума» на изображении может применяться:

- 1) возведение в квадрат яркости каждого пиксела изображения;
- 2) вычисление среднего значения яркости для группы рядом расположенных пикселов;+**
- 3) деление яркости каждого пиксела изображения на один и тот же коэффициент;
- 4) умножение яркости каждого пиксела изображения на один и тот же коэффициент.

8. Изменение размеров объекта на изображении основано на:

- 1) добавлении части пикселов (аналогичных имеющимся) при увеличении изображения;+**
- 2) изменении яркости всех пикселов;
- 3) изменении яркости части пикселов;
- 4) удалении части пикселов при сжатии изображения.+**

9. Информация, содержащаяся в заголовке файла BMP:

- 1) высота изображения;+**
- 2) имя автора файла;
- 3) название файла BMP;
- 4) ширина изображения.+**

10. Каналы, используемые для кодирования цвета пикселов и для воспроизведения цвета в дисплеях

- 1) желтый;
- 2) зеленый;+**

**3) красный;+**

**4) синий.+**

11. Коррекция контрастности изображений основана на:

**1) делении показателей яркости всех пикселей изображения на один и тот же коэффициент;+**

2) увеличении показателей яркости каждого пикселя изображения на одну и ту же величину;

3) уменьшении показателей яркости каждого пикселя изображения на одну и ту же величину;

**4) умножении показателей яркости всех пикселей изображения на один и тот же коэффициент.+**

12. Коррекция яркости изображений основана на:

1) делении показателей яркости всех пикселей изображения на один и тот же коэффициент;

**2) увеличении показателей яркости каждого пикселя изображения на одну и ту же величину;+**

**3) уменьшении показателей яркости каждого пикселя изображения на одну и ту же величину;+**

4) умножении показателей яркости всех пикселей изображения на один и тот же коэффициент.

13. Максимально точная цветопередача медицинских изображений важна, так как:

**1) обеспечивает высокую точность диагностики;+**

2) обеспечивает высокую экономичность телемедицинских консультаций;

3) позволяет экономить время медицинского персонала;

4) снижает потребность в телемедицинских консультациях.

14. Максимальное число различных оттенков, которые может передать современный компьютерный дисплей

1) 16;

2) 256;

**3) более 16 миллионов;+**

4) более 256 миллионов.

15. Наиболее часто используемое число уровней яркости пикселя монохромного (серого) изображения

1) 128;

**2) 256;+**

3) 512;

4) 64.

16. Ориентировочное разрешение современных компьютерных дисплеев

**1) 1- 2 мегапиксела;+**

2) более 10 мегапикселей;

3) более 3 мегапикселей;

4) менее 1 мегапиксела.

17. Пиксел – это:

1) максимальный элемент двухмерного изображения;

2) максимальный элемент трехмерного изображения;

**3) минимальный элемент двухмерного изображения;+**

4) минимальный элемент трехмерного изображения.

18. Поворот изображения осуществляется с помощью:

- 1) вычисления производной для определения, в какой точке окажется конкретный пиксел при повороте изображения на конкретный угол;
- 2) вычисления яркости изображения для определения, в какой точке окажется конкретный пиксел при повороте изображения на конкретный угол;
- 3) статистических расчетов для определения, в какой точке окажется конкретный пиксел при повороте изображения на конкретный угол;
- 4) тригонометрических расчетов для определения, в какой точке окажется конкретный пиксел при повороте изображения на конкретный угол.+**

19. Под определением границ объекта на изображении понимают:

- 1) выделение на изображении непрерывной линии, разделяющей участки изображения с наиболее близкими характеристиками (например, уровнем кровоснабжения или содержанием глюкозы);
- 2) выделение на изображении непрерывной линии, разделяющей участки изображения с наиболее близкими характеристиками (например, яркостью или цветом);
- 3) выделение на изображении непрерывной линии, разделяющей участки изображения с наиболее различающимися характеристиками (например, уровнем кровоснабжения или содержанием глюкозы);
- 4) выделение на изображении непрерывной линии, разделяющей участки изображения с наиболее различающимися характеристиками (например, яркостью или цветом).+**

20. Под термином «распознавание образов» понимают:

- 1) отнесение объектов (в том числе на изображениях) к тому или иному классу, на основе совокупности их свойств;+**
- 2) отнесение объектов (исключительно на медицинских изображениях) к тому или иному классу, на основе совокупности их свойств;
- 3) отнесение объектов (на медицинских изображениях) к тому или иному классу, основываясь на их яркости и цвете;
- 4) отнесение объектов (не на изображениях) к тому или иному классу, на основе совокупности их свойств.

21. Принцип алгоритма сжатия RLE

- 1) если все пикселы изображения одинаковы, файл, сжатый с помощью RLE, будет иметь минимальный объем;+**
- 2) если имеются последовательности пикселов с одинаковыми значениями, указывается характеристика одного пиксела и число последовательно расположенных таких пикселов;+**
- 3) если имеются последовательности пикселов с различными значениями, указывается характеристика одного пиксела и число последовательно расположенных таких пикселов;
- 4) последовательно указываются характеристики каждого имеющегося пиксела, независимо от их значений.

22. Сжатие цифровых изображений используется для:

- 1) защиты изображений от несанкционированного доступа;
- 2) повышения качества изображений;
- 3) сокращения объема занимаемой памяти;+**
- 4) ускорения передачи изображений по компьютерным сетям.+**

23. Текстура изображения – это:

- 1) единичные повторяющиеся на изображении различные элементы;
- 2) единичные повторяющиеся на изображении сходные элементы;
- 3) многократно повторяющиеся на изображении различные элементы;
- 4) многократно повторяющиеся на изображении сходные элементы.+**

24. Цветокоррекция изображений основана на:

- 1) изменении контрастности каждого цветового канала отдельно;+**
- 2) изменении яркости каждого цветового канала отдельно;+**
- 3) одинаковом изменении контрастности всех цветовых каналов;
- 4) одинаковом изменении яркости всех цветовых каналов.

#### Б1.В.05 Разработка мобильных приложений

##### 1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Установите соответствие между типом очереди и описанием:  
 Главная очередь: Последовательная очередь – Он выполняется в основном потоке.  
 Глобальная очередь: Параллельная очередь – Он выполняется с разными приоритетами и совместно используется системой intire.  
 Пользовательская очередь: Последовательная/ параллельная очередь.
2. Установите соответствие между качеством обслуживания (Quality of Service) и типом задач?  
 User Interactive: работа, выполняемая в основном потоке, например анимация или операции рисования.  
 User Initiated: Работа, которую начинает пользователь и которая должна дать немедленные результаты. Эта работа должна быть завершена, чтобы пользователь мог продолжить.  
 Utility: Работа, которая может занять некоторое время и которую не нужно заканчивать сразу. Аналогично индикаторам выполнения и импорту данных.  
 Background: Эта работа не видна пользователю. Резервное копирование, синхронизация, индексация и т.д.
3. Выберите существующие в Swift уровни управления доступом:  
 А) private +  
 Б) private(set) +  
 В) fileprivate +  
 Г) private(get)  
 Д) open +  
 Е) close
4. Выберите НЕверные утверждения о SwiftUI и UIKit:  
 А) В UIKit пользовательские интерфейсы создаются с помощью конструктора интерфейсов перетаскивания.  
 Б) Приложения UIKit подключаются к коду с помощью outlets и actions.  
 В) В SwiftUI пользовательские интерфейсы создаются программно.  
 Г) SwiftUI доступен только в iOS 12.0 и более поздних версиях. +
5. Установите соответствие:  
 А) as - используется для восходящего кастинга  
 Б) as?- создает значение optional, возвращает значение nil в случае неуспешного кастинга  
 В) as! - не создает значение optional, создает значение указанного типа, программа завершается с ошибкой в случае неуспешного кастинга

## 6. Что такое Safe Area?

- A) Safe Area позволяет создавать специальные ограничения, чтобы контент не был скрыт специальными аппаратными панелями iOS. +
- Б) Safe Area - место, где можно писать потокобезопасный код.
- В) Функции, которые не выбрасывают (throw) ошибок

## 7. Установите соответствие

Self - относится к любому типу, соответствующему протоколу.  
self - относится к любому значению, которое содержит тип.

## 8. Выберите верные утверждения о mutating-функциях в Swift?

- A) В Swift свойства типов значений по умолчанию могут быть изменены в его методах экземпляра.
- Б) Нужно использовать ключевое слово mutating в методе экземпляра, чтобы изменить свойства типа значения. +
- В) Mutating-функция имеет право изменять значения свойств. +
- Г) Нужно использовать ключевое слово mutating в методе экземпляра, чтобы преобразовать value-тип в reference-тип.

## 9. Выберите верные утверждения о цепочках optional в Swift?

- A) С помощью цепочек можно связать несколько запросов вместе. +
- Б) Если какое-либо звено в цепочке равно нулю, то будет ошибка.
- В) Optional цепочка возвращает значение, если вся цепочка завершается успешно. +

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

## 1. Для чего используются контейнеры HStacks и VStacks?

Ответ: контейнеры позиционируют View внутри себя, распределяя пространство между своими сабвью. HStack располагает View горизонтально, VStack - вертикально.

## 2. Перечислите основные отличия декларативной и императивной моделей проектирования пользовательского интерфейса.

Ответ: Императивный синтаксис использует операторы, которые изменяют состояние программы. Императивная программа состоит из команд, которые должен выполнять компьютер. Он фокусируется на описании того, как работает программа, путем реализации алгоритмов в явных шагах. С другой стороны, декларативный синтаксис использует желаемые результаты без явного перечисления команд, которые должны быть выполнены. Она фокусируется на том, что, а не на том, как. В императивном синтаксисе вам необходимо предоставить пошаговые инструкции для выполнения некоторого действия. В декларативном программировании вам нужно только описать действие, а не то, как его выполнить.

## 3. Для чего используется @State?

Ответ: @State - обертка свойства, которую можно использовать для обозначения состояния View. SwiftUI хранит ее в специальной внутренней памяти вне структуры View. К ней может получить доступ только связанный с ней View. Как только значение свойства @State меняется, SwiftUI перестраивает View для учета изменения состояния.

## 4. Дайте определение замыкания.

Ответ: Замыкание - это встроенная функция.

## 5. Что происходит в данном коде?

```
let s: String? = ...
let ss = s ?? "hello"
```

Ответ: Оператор ?? используется для создания выражения, которое становится значением по умолчанию, если Optional не установлен. Если значение переменной s

будет установлено, то в переменную  $ss$  запишется значение ассоциированных данных переменной  $s$ . Если значение переменной  $s$  не будет установлено (будет `.none / nil`), то в переменную  $ss$  запишется значение по умолчанию "hello".

#### Б1.О.07 Статистический анализ данных

##### 1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Фактором в задаче однофакторного дисперсионного анализа называют
  - (1) значение измеряемого признака
  - (2) переменную, которая влияет на значение измеряемого признака
  - (3) погрешность измеряемого признака
2. Переменная  $X$  измерена в количественной шкале. Результаты измерений этой переменной
  - (1) можно представить в порядковой шкале измерений
  - (2) можно представить в номинальной шкале измерений
  - (3) нельзя представить в какой-либо другой шкале измерений
3. Признаки  $X$  и  $Y$  измерены в номинальной шкале. Какой критерий можно применить для проверки гипотезы о независимости этих признаков?
  - (1) ранговый критерий Спирмена
  - (2) ранговый критерий Кендэла
  - (3) критерий хи-квадрат Фишера-Пирсона
  - (4) критерий, основанный на выборочном коэффициенте корреляции
4. Задача однофакторного дисперсионного анализа является обобщением задачи проверки гипотезы об однородности двух выборок против альтернативы о том, что рассматриваемые выборки различаются
  - (1) параметром масштаба
  - (2) параметром сдвига
  - (3) типом распределения
5. Переменная  $A$  измеряется в номинальной шкале и имеет 5 градаций, переменная  $B$  измеряется в номинальной шкале и имеет 2 градации. Для того чтобы выяснить, являются ли переменные  $A$  и  $B$  зависимыми, применяют критерий хи-квадрат. Какое число степеней свободы будет иметь статистика хи-квадрат в случае справедливости основной гипотезы?
  - (1) 10
  - (2) 4
  - (3) 9
  - (4) 7
6. Сто (100) студентов прошли тестирование по математическому анализу и по физике. Пусть переменная  $X$  - рейтинг студентов по математическому анализу, а переменная  $Y$  - рейтинг по физике. Коэффициент корреляции Спирмена для переменных  $X$  и  $Y$  оказался равным 0.6. Эта информация
  - (1) позволяет на уровне значимости 0.05 сделать вывод о том, что между показателями  $X$  и  $Y$  существует монотонная положительная связь
  - (2) позволяет на уровне значимости 0.05 сделать вывод о том, что между показателями  $X$  и  $Y$  существует монотонная отрицательная связь
  - (3) позволяет сделать вывод о том, что на уровне значимости 0.05 нет оснований для отклонения гипотезы о независимости показателей  $X$  и  $Y$
  - (4) не позволяет сделать вывод о зависимости или независимости показателей  $X$  и  $Y$
7. МНК-оценка параметра  $A$  линейной регрессионной модели является
  - (1) смещенной оценкой параметра
  - (2) несмещенной оценкой параметра только при гауссовском распределении шумов
  - (3) несмещенной оценкой параметра при любом распределении шумов

8. В ходе эксперимента получена реализация двумерной выборки. Известно, что первое наблюдение  $(5;3)$ , а второе  $(3;1)$ . Можно сказать, что эти пары

- (1) согласованы
- (2) несогласованы
- (3) коррелированы
- (4) некоррелированы